ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

ELFTE ÅRGÅNGEN. 1854.

Med fem taflor.



STOCKHOLM, 1855.
P. A. NORSTEDT & SÖNER,
Kongl. Boktryckare.



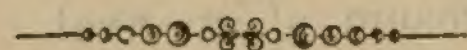
Innehåll.

Sid.

Agardh, J. G., om Monocotyledonernas stam . . . . 21.
— — nya Algformer . . . . 107.
Asbjörnsen, hafsfaunan vid Norges kust . . . . 121.
Blomstrand, bidrag till Sverges mineralgeografi . . . . 296.
Boheman, insekternas förhållande under cholera-epidemien . . . 12.
— — Utvecklingen af Pipunculus fuscipes . . . . 302.
Carleman, fotografi på koppar . . . . 70.
Edlund, luftelectriciteten och jordmagnetismen under cholera-epidemien . . . . 5.
Erdmann, vattenståndet i mälarn och saltsjön 1853 . . . . . . 13.
— — ref. Olbers, om ett jodhaltigt mineralvatten . . . . . 81.
Forshæll, flottholmen i sjön Ralångan . . . . 256.
Fries, två nya skandinaviska växter . . . . 255.
— första supplementhäftet till Flora danica . . . . 43.
Hammargren, färgvarieteter af hare och björktrast . . . . . . 19.
— — om Parus borealis och brämfällningen . . . . . . 216.
Holmgren, om gamla grufvor igenvallade af mossa . . . . . . 355.
Igelström, mineralier från Elfdals härad . . . . 66.
— — nya svenska mineralier . . . . 156.
Liljeberg, Kullens hafsmollusker . . . . 18.
Lindman, förslag till tidens bestämmande . . . . 1.
— — om trigonometriska tabeller . . . . 183.
— — numeriska eqvationer af tredje graden . . . . 333.
Malm, flundrans kroppsbyggnad . . . . 173.
Meves, färgförändring hos foglar . . . . 258.
Mosander, ref. Ville recherches s. la végétation . . . . 344.
Olbers, om Torpa saltkälla . . . . 81, 219.
Retzius, A., ref. Hyrtl om monotremernas arterier . . . . . . 72.
— — om cranier af Avarer och Hunner . . . . 73.
— — fossilt os petrosum af en hval . . . . 111.
— — fettdroppen i fiskarnas ägg . . . . 113.
Stål, Sverges Delphax-arter . . . . 189.
— nya Hemiptera . . . . 231.
Sundevall, djurs förhållande under choleran . . . . 6.
— — om svalans hibernation . . . . 135.
Svanberg (A.) och Ekman, salpetersyrans inverkan på terpentinolja 271.
— — och Bergstrand, om furfurin . . . . 309.
Thorell, om hannen af Scytodes thoracicus . . . . 197.
Troyon, nya fornfynd i Schweitz . . . . 305.

Sid.
WAHLBERG (P.), insekters förhållande under choleran . . . . . 12.
— — Sphecomyia i norden . . . . 151.
— — de nordiska humlorna . . . . 199.
— — om nordiska Diptera . . . . 211.
WAHLBERG (J.), bref under resa till södra Afrika . . . . 159, 352.
WALLENGREN, Sphinx Euphorbiæ L. . . . . 16.
— — land- och sötvattens mollusker i n. ö. Skåne . . 118.
— — Skandinaviens Corisæ . . . . 140.
WALLMARK, svenska fotens, kannans och skålpundets historia . 86.
WIKSTRÖM, Pleurospermum austriacum i Sverige . . . . 46.
ÅNGSTRÖM, etherns motstånd och småplaneternas attractioner . . 53.

Inlemnade skrifter: ANDERSON, 224, 325; BÖRLING, 163, 224; CRUSELL, 47; K. förvaltn. af Sjöärendena, 125; JOHANSON, 224; KREUGER, 105; LILJEBORG, 163; LÖWENHJELM, 163; v. POST, 47, 105; v. SCHEELE, 47, 125; STENHAMMAR 105.
Med döden afgångne ledamöter: LEYONMARCK, 105; MANNERHEIM, 266; MELLONI, 266; OWEN, 105.
Invalda ledamöter: CARLSUND, 163, LAMÉ, 41; LEJEUNE-DIRICHLET, 46; LEON DUFOUR, 41; v. PLATEN, 266; VIRGIN, 105.
Sekreterarens berättelse på högtidsdagen . . . . 93.
Hr REUTERDAHL nedlägger præsidium . . . . 93.
Hr ÅKERMAN väljes till præses . . . . 93.
Berzelianska stipendiaten BLOMSTRAND afgår, 125; BERGSTRAND tillsättes, 358.
Det flormanska priset tilldelas Prosectoren WAHLGREN . . . . . 105.
Det Lindbomska tilldelas Hr ÅNGSTRÖM . . . . 105.
Akademiens reseanslag tilldelas Hrr ÅNGSTRÖM och HOLMGREN . . 105.
Hr N. P. ANGELIN deponerar ett förségladt convolut . . . . . . 325.
Skänker till Akademiens Bibliothek: 47, 105, 130, 163, 224, 266, 325, 358. — Fysikaliska kabinettet: 106, 166.
Skänker till Riks-Museum: Zoologiska afdelningen: 49, 131, 166, 228, 327, 359. — Botaniska afdelningen: 49, 132, 167, 229, 268, 328, 359. — Mineralogiska afdelningen: 50, 106, 229, 360. — Ethnografiska afdelningen: 168, 268.
Meteorologiska observationer . . . . . . 51, 133, 169, 329, 361.



Rättelser:

Sidan 258 andra rad. nedifrån i st. för: **) Nanmennia I, etc. läs: **) Nanmennia II,
— 266 andra rad. uppifrån i st. för: äro ritade läs: är ritadt,

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS

FÖRHANDLINGAR.

Årg. 11. **1854.** **№ 1 & 2.**

Onsdagarne den 11 Januari och 8 Februari.

Föredrag.

1. *Förslag till tidens bestämmande.* — Hr Lector C. F. Lindman i Stregnäs hade insändt följande meddelande.

»För tidens bestämmande finnas redan många methoder uppgifna, bland hvilka man har att välja allt efter de instrumenter, som man har tillfälle att begagna. Beqvämligheten vid bruket och noggrannheten i tidsbestämningen göra, att Passage-instrumentet vid ett Observatorium väl uteslutande begagnas. På resor, samt af dem, som ej ega den mängd af instrumenter, som ett välförsedt Observatorium har att erbjuda, måste oftast andra methoder anlitas, och då är det vigtigt, att methoderna äro så många som möjligt, på det att förlägenhet ej lätt må uppstå i följe af det inskränkta instrument-förrådet. Till och med vid ett Observatorium, som ej är dess bättre försedt, kan förlägenhet uppstå, om t. ex. blott *ett* Passage-instrument finnes och dettas vattenpass går sönder, men tidsbestämning behöfves, innan det hunnit åter göras brukbart. Methodernas användbarhet på resor beror naturligtvis dels af deras lätthet att använda, dels på möjligheten att vid dem bruka de instrumenter, som på resor vanligen medföras. Dessa äro, om jag ej misstager mig, dels Sextanter, dels Universal-instrumenter och Theodoliter. Det förslag, som jag nu tar mig friheten framställa, — och framställer med så mycket mindre tvekan, som

grundidéen icke tillhör mig — detta förslag har endast afseende på det sednare slaget af instrumenter.

Enligt CRONSTRANDS uppgift *) har OLBERS i Monatliche Correspondenz, Band. III, pag. 124, föreslagit, att bestämma tiden genom att observera fixstjernors passage förbi ett terrestert objekts lodräta kant, hvars azimuth är gifven. Genom att följande dag observera samma stjernors bortskymning finner man urets gång på det enklaste sätt, och urets stånd kan äfven, såsom CRONSTRAND visat, erhållas, då azimuth är bekant. Men emedan dylika objekter sällan stå till buds och, äfven om så vore, deras azimuth först måste bestämmas, så erbjuder denna method, som är så beqväm, då frågan är att finna urets gång, rätt många svårigheter vid bestämningen af urets stånd. Då man eftertänker, huruvida methoden skulle kunna användas, äfven då ett terrestert objekt af ofvannämnda beskaffenhet saknas, så finner man genast, att ett Universal-instrument eller en Theodolit med tuben på axeländan blefve en fullgod ersättning. I fall den horizontela cirkelns gradering icke ger azimuth med erforderlig noggrannhet eller om, i brist på ett af de ofvannämnda instrumenterna, man måste nöja sig med en tub med hårkors i focus, och således ej kan finna urets stånd på ofvannämnda sätt, så kan detta likväl ske på följande vis genom användning af tvenne stjernor, hvilkas apparenta positioner äro bekanta jemte ställets polhöjd. Man antage nemligen, att tvenne stjernor, hvilkas apparenta rectascensioner äro $=\alpha_1$, α_2 och apparenta declinationer $=\delta_1$, δ_2 blifvit observerade i samma, för öfrigt obekanta, azimuth $a\,(>o)$ vid urtiderna ϑ_1, ϑ_2 (ϑ_2 korrigerad för dragningen under tiden $\vartheta_2 - \vartheta_1$). Om man med γ utmärker urets stånd i anseende till stjerntid vid tiden ϑ_1 och med t_1, t_2 de observerade stjernornas timvinklar vid ϑ_1, ϑ_2 resp., så har man

$$t_1 = 15\,(\vartheta_1 - \alpha_1 + \gamma)$$
$$t_2 = 15\,(\vartheta_2 - \alpha_2 + \gamma).$$

*) Handbok i Praktiska Astronomien, Häftet 2 pag. 61.

Gör man nu $15(\vartheta_1 - \alpha_1) = \beta_1$, $15(\vartheta_2 - \alpha_2) = \beta_2$, $15\gamma = x$ samt betecknar polhöjden med φ, så fås i följe af en bekant formel eqvationerna

$$\text{Cot}\, a = \frac{\text{Sin}\varphi \ \text{Cos}(\beta_1 + x) - \text{Cos}\varphi \ \text{Tg}\delta_1}{\text{Sin}(\beta_1 + x)},$$

$$\text{Cot}\, a = \frac{\text{Sin}\varphi \ \text{Cos}(\beta_2 + x) - \text{Cos}\varphi \ \text{Tg}\delta_2}{\text{Sin}(\beta_2 + x)}$$

eller, efter eliminering af $\text{Cot}\, a$ och division med $\text{Cos}\varphi$,

$$\frac{\text{Tg}\varphi \ \text{Cos}(\beta_1 + x) - \text{Tg}\delta_1}{\text{Sin}(\beta_1 + x)} = \frac{\text{Tg}\varphi \ \text{Cos}(\beta_2 + x) - \text{Tg}\delta_2}{\text{Sin}(\beta_2 + x)}. \qquad (1)$$

Ur denna eqvation skall nu x bestämmas, hvilket beqvämast tyckes kunna ske sålunda. Man bortskaffar först bråk och upplöser $\text{Sin}(\beta_1 + x)$ etc. samt öfverflyttar, så fås

$$(\text{Tg}\delta_1 \ \text{Sin}\beta_2 - \text{Tg}\delta_2 \ \text{Sin}\beta_1)\text{Cos}x + (\text{Tg}\delta_1 \ \text{Cos}\beta_2 - \text{Tg}\delta_2 \ \text{Cos}\beta_1)\text{Sin}x = \text{Tg}\varphi \ \text{Sin}(\beta_2 - \beta_1).$$

Sätter man nu

$$\text{Tg}\delta_1 \ \text{Sin}\beta_2 - \text{Tg}\delta_2 \ \text{Sin}\beta_1 = r\,\text{Sin}\psi$$

$$\text{Tg}\delta_1 \ \text{Cos}\beta_2 - \text{Tg}\delta_2 \ \text{Cos}\beta_1 = r\,\text{Cos}\psi \ ^{*})$$

så fås

$$\text{Sin}(\psi + x) = \frac{\text{Tg}\varphi \ \text{Sin}(\beta_2 - \beta_1)}{r}. \qquad (2)$$

För att veta, i hvilken qvadrant $\psi + x$ bör tagas, måste man hafva en approximerad kännedom om urets stånd. Den behöfver likväl icke vara noggrannare än på 6^h, och derom behöfver man aldrig vara okunnig.

Genom att observera tre stjernor i samma azimuth, tyckes det, som om både tiden och polhöjden skulle kunna bestämmas. Om man nemligen antager, att en tredje stjerna, hvars apparenta rectascension och declination är $= \alpha_3$, δ_3, blifvit observerad vid urtiden ϑ_3 (korrigerad för dragningen under $\vartheta_3 - \vartheta_1$), så erhölle man eqvationen

$$\text{Cot}\, a = \frac{\text{Sin}\varphi \ \text{Cos}(\beta_3 + x) - \text{Cos}\varphi \ \text{Tg}\delta_3}{\text{Sin}(\beta_3 + x)},$$

---

*) Denna räkning kan synas besvärlig; men genom begagnande af Zechs Tafeln der Additions- und Subtractions-Logarithmen blir besväret ringa.

hvilken, förbunden med de två första, efter eliminering af Cot a och division med Cosφ, ger

$$\frac{\mathrm{Tg}\varphi \,\mathrm{Cos}(\beta_1+x)-\mathrm{Tg}\delta_1}{\mathrm{Sin}(\beta_1+x)}=\frac{\mathrm{Tg}\varphi \,\mathrm{Cos}(\beta_2+x)-\mathrm{Tg}\delta_2}{\mathrm{Sin}(\beta_2+x)},$$

$$\frac{\mathrm{Tg}\varphi \,\mathrm{Cos}(\beta_2+x)-\mathrm{Tg}\delta_2}{\mathrm{Sin}(\beta_2+x)}=\frac{\mathrm{Tg}\varphi \,\mathrm{Cos}(\beta_3+x)-\mathrm{Tg}\delta_3}{\mathrm{Sin}(\beta_3+x)}.$$

Då man här eliminerar φ, så erhålles

$$(\mathrm{Tg}x+\mathrm{Tg}\beta_2)(\mathrm{Tg}\delta_1\mathrm{Sin}(\beta_3-\beta_2)-\mathrm{Tg}\delta_2\mathrm{Sin}(\beta_3-\beta_1)+\mathrm{Tg}\delta_3\mathrm{Sin}(\beta_2-\beta_1))=o.$$

Häraf skulle nu följa antingen

$$\mathrm{Tg}\,x+\mathrm{Tg}\,\beta_2=o$$

eller

$$\mathrm{Tg}\delta_1\,\mathrm{Sin}(\beta_3-\beta_2)-\mathrm{Tg}\delta_2\,\mathrm{Sin}(\beta_3-\beta_1)+\mathrm{Tg}\delta_3\,\mathrm{Sin}(\beta_2-\beta_1)=o \qquad (k).$$

Som det förra uppenbarligen är omöjligt, så *måste* det sednare ega rum. I sjelfva verket, om poldistancerna införas i stället för declinationerna, så blir detta en lätt härledd formel. Drager man nemligen genom en vinkelspets i en sferisk triangel en storcirkelbåge, som skär motstående sida, så delas triangeln uti två trianglar, hvilkas genom den nämnde vinkelspetsen gående sidor må i ordning utmärkas med a, b, c och vinkeln mellan a och b med y, vinkeln mellan b och c med z. De vinklar, som b gör med den ifrågavarande triangelns tredje sida, äro hvarandras supplementer, och deras Cotangenter således lika, men af motsatta tecken. I följe deraf, samt medelst den vanliga formeln mellan två sidor och två vinklar, af hvilka blott *en* är motstående, finner man eqvationen

$$\frac{\mathrm{Sin}\,b\ \mathrm{Cot}\,a-\mathrm{Cos}\,b\ \mathrm{Cos}\,y}{\mathrm{Sin}\,y}=\frac{\mathrm{Cos}\,b\ \mathrm{Cos}\,z-\mathrm{Sin}\,b\ \mathrm{Cot}\,c}{\mathrm{Sin}\,z}$$

eller efter en liten reduktion

$$\mathrm{Cot}\,a\ \mathrm{Sin}\,z-\mathrm{Cot}\,b\ \mathrm{Sin}(y+z)+\mathrm{Cot}\,c\ \mathrm{Sin}\,y=o,$$

som, om dessa beteckningar öfversättas i de ofvan nyttjade, återger (k).

Observerade man ännu ett stjernpar i samma azimuth a' ($>o$), så erhölles ännu en eqvation af samma form som (2). För bestämningen af både φ och x ur dessa eqvationer synes intet theoretiskt hinder finnas; men den praktiska brukbarheten af mitt förslag saknar jag numera tillfälle att pröfva.»

2. *Om cholera-epidemiens samband med naturfenomenen.* — I anledning af de talrika uppgifter som man under den sist öfverståndna, liksom under föregående cholera-epidemier, hört och läst angående farsotens samband med de allmänna naturkrafterna, dess inverkan på djuren o. s. v. framställde Hr Berg en uppmaning till de af Akademiens Ledamöter, som möjligtvis kunde hafva närmare gifvit akt på dessa omständigheter, att deröfver yttra sig, på det allmänheten måtte erhålla någon grund för bedömmandet af dessa uppgifters trovärdighet.

I anledning häraf anförde Hr Edlund följande:

»Det har ofta blifvit yttradt, att på de orter, der cholera-farsoten börjat härja, ovanliga förändringar visat sig i atmosferens elektriska tillstånd och i jordmagnetismens styrka. Man har till och med trott sig varseblifva, att vanliga stålmagneter förlorat en betydlig del af sin magnetiska kraft, ehuru de under vanliga förhållanden bibehållit den oförändrad. Så vidt mig är bekant, sakna dessa påståenden all faktisk grund och härleda sig tvifvelsutan från personer, hvilka först börjat göra iakttagelser öfver dessa fenomener, sedan farsoten uppträdt, och derföre icke ega nog erfarenhet för att bestämma, hvad som härvid kan anses ovanligt eller icke. Hvad atmosferens elektriska tillstånd beträffar, så har man ännu så få fullständiga observationsserier deröfver, att lagarne för dess förändringar ingalunda kunna anses tillräckligt kända. Men äfven de få tillförlitliga observationer man har att tillgå synas icke antyda att några märkliga förändringar inträdt, då farsoten visat sig. I Brüssel har Quetelet anställt dagliga observationer öfver luft-elektriciteten från år 1844 till närvarande tid. Af den meddelade redogörelsen öfver dessa iakttagelser inhemtas visserligen, att atmosferen under året 1849, då staden hemsöktes af cholera, var mycket svagt elektrisk, isynnerhet under de sex första månaderna: dock finner man tillika, att luftelektriciteten för vissa månader under andra år, då ingen farsot uppträdt, varit ännu svagare. Med ett ord: några tillförlitliga iakttagelser

ligga icke till grund för det påståendet, att cholera-farsoten står i något samband med atmosferens elektriska beskaffenhet.

Det samma kan sägas om förändringarne i jordmagnetismens elementer, hvilka vida fullständigare blifvit studerade än de elektriska fenomenerna. Man bör härvid ihågkomma, att de hufvudsakliga variationerna i de jordmagnetiska elementerna icke uppträda lokalt utan visa sig ungefär lika på långt från hvarandra belägna orter. Detta är åtminstone regel. En förändring i jordmagnetismens elementer, hvilken visar sig på ett ställe, der choleran går, uppträder derföre äfven på ungefär samma sätt, der sjukdomen aldrig förekommit. Några iakttagelser deröfver, att de magnetiska elementerna visat egendomliga förändringar under de tider, då choleran uppträdt, hafva mig veterligen aldrig blifvit gjorda.

Att stålmagneter skulle visa sig svagare under choleratiden saknar helt och hållet grund, emedan, såsom jag har mig bekant, verkliga undersökningar häröfver icke hafva antydt den minsta förändring i deras styrka.»

Om djurens förhållande under cholera-epidemien yttrade Hr Sundevall följande:

»Under den sist öfverståndna cholera-epidemien har man, liksom under flera föregående, i våra så väl som i utländska tidningsblad, fått läsa en mängd uppgifter om farsotens inverkan på djuren, och serskilt har man trott sig finna, att de allmänna småfoglarne, som oftast äro föremål för iakttagelser, flytt bort eller annars betett sig på ovanligt sätt. — Dessa uppgifter äro ej nya eller ensamt gällande för choleran, ty man har alldeles dylika från äldre tider, då pest eller andra svåra och ovanliga farsoter hemsökt Europa. De skulle således kunna synas grundade på en gammal och ofta bekräftad erfarenhet, och likväl måste jag, till följe af egna, noggranna iakttagelser, helt och hållet bestrida dem och förklara dem allenast beroende på en för tillfället uppjagad inbillningskraft samt ovana vid iakttagandet af de alldagliga naturfenomenen.

Man föregaf under sista epidemien härstädes, i Augusti och följande månader 1853, att *gråsparfvarna* hade flytt undan eller visade sig i ovanligt ringa mängd, och likväl sågos de under hela tiden af mig och flera andra personer, som länge sysselsatt sig med att observera på fogelarterna, till lika mängd, och betedde sig fullkomligen på samma sätt, som hvarje annat år vid samma årstid. Ett par gånger hade jag, under sjelfva epidemien, tillfälle att visa detta för bekanta, som, utan att sjelfva ega vana vid dylika iakttagelser och således utan att förlita sig på ett eget omdöme, häröfver rådfrågade mig i anledning af de uppgifter man derom läste i tidningar. Alldeles detsamma inträffade under choleran 1834, då jag äfven vistades här i Stockholm. Men sparfvarne syntes under båda dessa epidemier, som inträffade på hösten, icke så talrika. som de i Stockholm förekommo under vintern, då ett stort antal gulsparfvar inflytta från landsbygden och öka de sparflockar, hvilka då pläga hålla sig på torgen, hvarest de hafva ymnig tillgång på föda. Möjligtvis kan någon, som utan närmare kännedom härom, erinrat sig förhållandet under vintern, hafva funnit sparfvarne jemförelsevis fåtaliga i Augusti och September, då choleran härjade.

En insändare uti en tidning uppgaf, att kråkorna hade flyktat undan farsoten, och det är ganska sant, att de under denna tid föga syntes inom staden, så att man blott då och då fick se en kråka flyga öfver; men den som meddelat denna iakttagelse tyckes ej hafva känt, att detsamma inträffar hvarje år vid samma tid och att kråkorna år 1853, liksom alla andra år, redan hade flyttat bort i April eller Maj, således långt förr än choleran kunde verka på dem. Dessa foglar pläga nemligen hvarje vinter uppehålla sig temligen talrikt i de delar af staden, hvarest ymnigare afskräden äro att tillgå; men då fortplantningsdriften om våren vaknar hos dem, och dessutom landsbygden och skogarna vid denna tid lemna dem tillräcklig näring, flytta de fleste bort från staden. På senhösten, i October och November, återkomma de, då man plägar få se dem om

aftnarna slå ned i träden, t. ex. på Strömparterren, för att der tillbringa natten, och så skedde det äfven sistlidne höst.

Svalorna sades i Stockholm, liksom i flera landsorter, hafva vikit undan der choleran utbröt. Likväl såg man dem här flyga omkring, alldeles så som vanligt, ända till d. 25 eller 26 September, då de, liksom hvarje år vid samma tid, helt och hållet försvunno. Slutet af September är nemligen vid Stockholm deras vanliga flyttningstid; men choleran nådde härstädes sin största höjd redan d. 14 September.

Sädesärlorna vistas under sommaren ymnigt i Stockholm, och de funnos under hela choleratiden ganska allmänt, utan att visa någonting ovanligt i sitt beteende. De föreföllo mig till och med något talrikare än vanligt, hvilket dock möjligtvis kan härröra deraf, att jag, under föresatsen att noga gifva akt på de allmännare djurarterna, eftersåg dem uppmärksammare än under de nästföregående åren. Hvarje dag i September, serdeles på morgonen, såg man dem familjvis eller spridda på öfra delen af Carl XIII:s torg och andra platsar, hvilka de om hösten pläga besöka, hvilket fortfor ända till en vecka in i October, hvarefter de, såsom alla år plägar ske, bortflyttade.

Utom de här uppräknade fogelarterna förekomma årligen, på trädbevuxna platser inom hufvudstadens gränser, några få andra, t. ex. Bofinken, Rödstjerten och de båda Flugsnappare-arterna (Muscicapa atricapilla och grisola), hvilka alla förekommo, nu såsom hvarje annat år; men då de i allmänhet finnas till mindre antal och dessutom ofta visa sig till betydligt olika mängd under olika år, samt lefva mera dolda i trädkronorna, kunna de ej bli föremål för lika noggranna iakttagelser. Emellertid nämnas de här, emedan jag haft godt tillfälle att gifva akt på dem, utan att hos dem finna någon afvikelse från deras, för hvarje art vanliga beteende.

Uti en och annan uppsats om naturens utseende under choleratiden, hafva vi sett uppgifvet, att »foglarna upphörde att sjunga och iakttogo en hemsk tystnad». Det torde knappt behöfva erinras, att småfoglarna i allmänhet upphöra att sjunga

någon tid efter midsommar, då de flesta af dem hafva ungar, och att deras tystnad på intet sätt står i sammanhang med cholera eller andra farsoter. För mig har ej den ringaste olikhet varit märkbar, under de tvenne omtalade cholera-epidemierna, emot hvarje annat år. Tvärtom hördes då, liksom vanligt i September månad, sedan ungarna allmännare börjat flyga omkring, ett förökande af det vanliga fogelqvittret och en åter började, ehuru svag sång, hvilken dock märkes nästan blott om morgnarne och oftast lärer undfalla dem, som ej då vistas ute eller ej äro vande att gifva akt på de befjädrade sångarne.

Från en trakt af Stockholms läns skärgård berättades, att död fisk funnits flytande i hafvet kort före eller under choleratiden; men att detta åtminstone icke varit förorsakadt af cholera torde man bäst kunna sluta deraf, att detsamma varit berättadt flera gånger förr, då ingen farsot varit förspord, och sednast året förut, i Augusti 1852, då hafvet häromkring visade en ovanligt stark s. k. blomning, eller alstring af små hafs-alger.

Under hela sistlidne sommar, och serdeles på hösten, visade sig flugor och insekter i allmänhet till ganska ringa mängd, hvilken omständighet man ej underlåtit att ställa i samband med choleran. Utan tvifvel härrörde den af den ovanligt torra början af sommaren och en derefter följande väderlek, som var föga varm och ej gynnsam för utvecklingen af de allmännaste insekternas ägg, larver och puppor. Deremot frodades andra arter, som trifvas väl af en sådan väderlek, t. ex. den s. k. gräsmasken (larven af Noctua graminis), hvars härjningar allmänt öfverklagades kring midsommarstiden.

Alldeles motsatt var förhållandet före och under choleran år 1834. Nederbörden hade i sommarns början varit tillräcklig att under den derpå följande, utomordentligt starka sommarhettan, som fortfor ända in i September, gifva åt vegetationen en hög grad af yppighet. Flugor och de flesta insektarter framkommo i ovanligt stor myckenhet, men inga eller blott

obetydliga klagomål hördes öfver gräsmasken. Då talade och skref man om »cholera-flugor», som ansågos vara sjukdomens orsak eller nödvändiga följeslagare. Förmodligen hade man hos oss hemtat begreppet från andra länders tidningar, om dessa djur, som från flera håll omtalades såsom »aldrig förr sedda», eller »endast sedde under andra, föregående farsoter», och nu framkomme i otalig mängd. I likhet med flera andra personer som gjort entomologien till hufvudsak, sökte jag att lära känna dessa underbara varelser; men ehuru hvarken tillfälle eller god vilja saknades att observera, funno vi ingenting som kunde rättfärdiga de gjorda uppgifterna. — Genom samverkan af den ovanligt starka värman och en utmärkt saftig vegetation, hade flera arter af de hvarje år allmänna Bladlössen (Aphis) utvecklat sig till en utomordentlig myckenhet och serdeles visade sig här i Stockholm några af de arter, som årligen förekomma i trädgårdar, t. ex. på plommonträd, skidfrukter m. m., i större mängd än jag sett dem något annat år. I Juli och Augusti, då choleran härjade i Götheborg, Jönköping o. fl. st., samt slutligen utbröt i Stockholm, inträffade dessa insekters vanliga tid att bli bevingade och flyga omkring, då det är sannolikt att de, just tillfölje af den betydliga myckenheten, blifvit bemärkte af personer, som ej igenkände dem, utan ansågo dem för farsotens följeslagare. Utan tvifvel har samma saga i andra länder blifvit föranledd af andra, dylika, äfvenså litet besynnerliga orsaker.

Till följe af den förut omnämnda fåtaligheten bland insekterna under år 1853, hörde vi då ingenstädes omtalas cholera-flugor, och det förtjenar anföras, att jag knappt något annat år sett bladlössen till så ringa mängd, som då, åtminstone vid slutet af sommaren, då de pläga få vingar.

Af det här anförda torde kunna inhemtas, att man icke utan en närmare pröfning kan sätta tro till de berättelser, som under en pågående farsot utspridas om ovanliga förhållanden i djurverlden, och att dessa oftast torde vara, i likhet med spökelschistorier och mycket annat som varit allmänt trodt, blotta foster af en uppjagad inbillningskraft, eller bero på bristande

kännedom om de allmänna djurarterna och på ovana vid deras iakttagande. Det måste nemligen ofta inträffa, att man, vid ett ovanligt tillfälle, såsom t. ex. under en påstående farsot, varseblifver saker som man ej förr bemärkt, ehuru de annars hade kunnat iakttagas hvarje år. Lika ofta bör det kunna inträffa, att man vid sådane tillfällen, origtigt bedömmer de alldagliga företeelserna i naturen, som ligga utom kretsen för vår vanliga tankegång och uppmärksamhet, såsom händelsen tydligen varit med de nyss omtalade uppgifterna om kråkorna, om foglarnas sång och om cholera-flugorna.

Man torde vidare, af det här meddelade, med visshet kunna sluta, att choleran icke haft något märkbart inflytande på djurverlden i *allmänhet.* Om så varit, skulle man bland alla de djurarter, som förekomma i ymnighet, t. ex. gråsparfvar, sädesärlor o. s. v. hafva påträffat sjuka eller döda exemplar, eller åtminstone skulle de hafva varit mindre muntra eller annars visat ett ovanligt beteende, man skulle dessutom hafva märkt en ovanlig sjuklighet eller dödlighet, eller oro bland husdjuren, men intet af allt detta har inträffat.

Det synes alltså som om cholera så väl som andra farsoter bland menniskorna icke mera inverkade på djuren, än t. ex. lungröta, fårkoppor m. fl. sjukdomar, som tillhöra enskilda djurarter, verka på de öfriga djuren och på oss. Åtminstone fordras nya och säkra iakttagelser för att utröna, huruvida choleran, eller dess orsaker, möjligtvis kan yttra någon inverkan på en eller annan serskild djurart, hvilket väl, under vissa omständigheter, torde vara möjligt.

I det föregående anfördes, att några ovanligare förhållanden verkligen inträffat bland insekterna under de båda cholera-epidemierna i Stockholm åren 1834 och 1853. Det torde ej sakna allt intresse, för det rätta bedömmandet af dessa förhållanden, att just det ovanliga, vid dessa båda tillfällen, var af alldeles motsatt beskaffenhet.

Sannolikt hafva många andra, jemte mig, gjort likartade anmärkningar med dem, som här blifvit anförda, hvilka hvarken

leda till en närmare kännedom, eller ens innefatta någonting nytt, och således ega ringa värde; men de framställas här för deras räkning, som ej gjort naturalhistorien till sitt hufvudstudium och som således haft mindre tillfälle att sjelfva observera.»

I sammanhang med detta yttrande tillade Hr Wahlberg, som i öfrigt fullkomligt delade de framställda åsigterna, »att han, under cholera-farsoten år 1834, i olika trakter af Sverige hört serskilda i större mängd framkommande insekt-arter anses såsom förebud till cholera och derföre benämnas cholera-flugor, t. ex. *Aphis bursaria, Musca corvina* etc., äfvensom att den större dödlighet man hos den vanliga husflugan trott sig förmärka och betraktat som en följd af choleran, ingalunda deraf härrörde, utan af s. k. Muscardin, hvilken alla år, särdeles vid fuktig väderlek eller i fuktiga bergstrakter, angriper flugarterna och lätt igenkännes genom de hvita mögelringar som framkomma på flugans uppsvällda bakkropp. Gråsparfvar och svalor hade han vid Stockholm sett både talrika och lifliga under sista cholera-epidemien.»

Hr Boheman, som rörande insekternas beteende och betydelse under cholera-farsotens härjningar, gjort likartade iakttagelser som Hrr Sundevall och Wahlberg yttrade dessutom: »att det vore alltförväl bekant, att inga djurs framkomst i större mängd, så mycket berodde af kosmiska förhållande, som insekternas. Det vore derföre ursägtligt om personer, som icke närmare följt dessa små varelsers utveckling och lefnadssätt, fästade alltförmycket afseende vid företeelser inom denna del af djurverlden, som voro mindre vanliga, och ofta tillade dem en betydelse, som de helt och hållit saknade. Såsom exempel härpå kan jag anföra tvenne af mig observerade större tåg af vingade myror. Det ena inträffade för omkring 20 år sedan vid Anneberg i Småland. Jag varseblef nemligen der en dag i Juli månad, liksom ett ljust moln öfver den närbelägna, ¼ mil breda sjön. Luften var varm och klar, men vinden blåste temligen skarpt från öster. Då molnet, som sakta framdrefs, uppnådde den vestra stranden af sjön, befanns det bestå af en

otrolig mängd bevingade myror af den art, som benämnes *Formica rufa*. Hela ytan af vattnet var beströdd med deruti nedfallna djur, som af vågorna drefvos mot stranden och bildade der ganska betydliga bankar, hvilka efter några dagars förlopp öfvergingo till förruttnelse, samt spridde en obehaglig lukt, som fortfor någon tid. Det andra af mig anmärkta betydligare tåget af flygmyror inträffade i Stockholm för 5—6 år sedan, men var icke så talrikt som det förstnämnda. Myror nedföllo likväl då i temlig mängd flerestädes i staden. Båda dessa företeelser, som ega en naturlig och af väderleksförhållanden beroende orsak, ansågos af många såsom förebud till krig eller någon svårare farsot. Som den tron var temligen spridd, att detta sednare tåg var ett förebud till cholera-sjukdomens ankomst, erhöll jag uppmaning att i tidningarna införa en upplysande artikel i detta hänseende, hvilket ock af mig verkställdes.

Vill man göra för sig klart huru dessa otroliga massor af flygmyror framkommit, så finnes förklaringen dertill lätt i de väderleksförhållanden som egde rum flera dagar före de anförda företeelserna. För hvar och en som gifvit akt på dessa djurs lefnadssätt är det bekant, att deras hanar och honor, som isynnerhet kläckas i Juli månad, då vädret är vackert utflyga utur stackarna i den mån de framkomma, för att para sig. Inträffar åter, hvilket var händelsen nära en vecka före hvardera af de tvenne anmärkta tågen, att väderleken är kall och regnig, måste de qvarstadna i sina boningar och hela det under en längre tid tillkomna antalet utflyger samtidigt då solens värmande strålar, åter hos dem framkalla begäret, att fullborda deras lefnadsbestämmelse. Är vinden då något stark, föras de åt samma håll, och en helt naturlig orsak framkallar sålunda hos mången, som ej känner rätta förhållandet, aningar och förmodanden, som äro utan all betydelse.»

---

3. ***Vattenståndet i Mälaren och Saltsjön under år 1853.*** — Hr Erdmann meddelade följande:

Tabell öfver Mälarens och Saltsjöns medelhöjd samt högsta sammandragen ur den vid Sluss-

MÄLAREN.

	Medel-stånd.		Högsta stånd.		Lägsta stånd.		Dagar för	
	Fot.	tum.	Fot.	tum.	Fot.	tum.	högsta vattenstånd.	lägsta vattenstånd.
Januari . .	18	3,0	18	7,5	17	5,5	15.	1.
Februari .	17	3,6	18	1,0	16	5,5	1. 2.	28.
Mars . . .	15	6,8	16	5,0	14	9,5	1.	31.
April . . .	14	6,7	14	9,5	14	5,0	1.	18–23.
Maj	15	4,9	15	7,0	15	0,0	20.	1.
Juni	14	9,2	15	4,0	14	5,0	1. 2.	26.
Juli	14	2,5	14	5,0	14	0,0	1. 2. 8.	26. 29 31.
Augusti . .	14	3,4	14	5,0	14	1,0	24.	2.
September .	14	2,2	14	4,5	14	0,0	4-6.	22. 24–26. 30.
October . .	14	4,4	14	5,5	14	0,0	5. 8. 11. 12. 24-26. 31.	17.
November .	14	3,6	14	6,0	14	2,0	10.	15. 17. 18.
December .	14	0,2	14	3,0	13	8,0	2.	23–26. 28. 30. 31.
Medium för hela året .	15	1,7						

och lägsta vattenstånd *) *i fot och decimaltum under år 1853, verket i Stockholm förda Journal.*

SALTSJÖN.

	Medel-stånd.		Högsta stånd.		Lägsta stånd.		Dagar för	
	Fot.	tum.	Fot.	tum.	Fot.	tum.	högsta vattenstånd.	lägsta vattenstånd.
Januari . .	14	5,6	15	6,5	13	5,0	13.	31.
Februari .	13	0,6	13	7,0	12	2,0	25.	14.
Mars	12	7,8	13	5,0	11	9,5	4–5.	25.
April . . .	12	4,4	13	1,5	12	3,5	19.	6.
Maj	13	1,3	13	5,0	12	8,5	11.	28.
Juni	13	0,6	14	0,0	12	7,0	27.	9. 12. 13. 16.
Juli	13	9,1	14	2,5	13	5,0	10.	28.
Augusti . .	14	2,3	14	5,0	13	9,0	2. 3. 5. 6. 7. 24.	16.
September .	13	7,4	14	4,0	13	2,0	27. 30.	15.
October . .	14	1,3	14	8,0	13	5,5	2.	24. 28.
November .	13	7,1	14	3,0	13	0,5	10.	30.
December .	13	1,2	13	8,5	12	5,5	23.	24.
Medium för hela året .	13	4,9						

*) Se vidare härom K. V. Akad. Öfversigt 1853, sid. 33—39.

4. ***Om Sphinx euphorbiæ Lin. Fn. Sv.*** — Hr S. M. Adj. Wallengren hade insändt följande meddelande.

»Att åtskilliga djurarter blifvit af Linné upptagna uti dess *Fauna Suecica* såsom obetviflade tillhörigheter för vår fauna, men sedan hans tid synas, om icke hafva helt och hållet försvunnit ur landet, åtminstone hafva aftagit i antal och blifvit mycket sällsyntare, är nogsamt bekant. Men de gifvas ock, som man en längre tid ansett alldeles icke tillhöra vårt kalla klimat, ehuru de af honom anföras i nämnde arbete. Sådant är förhållandet inom alla djurklasser, men det torde dock mest inträffa bland insekterne och måhända aldramest ibland fjärilarne. Så har man länge icke med visshet vetat huruvida *Zeuzera æsculi* (N. pyrina Lin.) med rätta borde räknas till vår fauna, emedan denne spinnare icke sedan Linnés tid träffats af landets Entomologer. Att denna art emellertid normalt förekommer i Skåne är numera satt utom allt tvifvel, då den redan för några år tillbaka fanns vid Trolle Ljungby och sednast åter i år derstädes träffades. Bland dagfjärilarne har Linnés *Pap. cinxia*, hvilken enligt hans uppgift skulle förekomma »*sat frequens in horto academico*» i Upsala, gifvit anledning till många tvister, och saken är ännu icke så utredd, att man med visshet vet, hvilken art den store naturforskaren haft för ögonen, då han beskref sin *P. cinxia*. Denna gåta torde likväl ock en gång nöjagtigt kunna lösas, sedan man noga undersökt den af honom uppgifna lokalen. Bland svärmarne har Linnés *Sphinx euphorbiæ* förorsakat Entomologerne mycket bryderi, emedan man icke återfunnit honom i Sverige. Man har visserligen icke kunnat bestämdt neka, att Linné möjligen åsyftat den af sednare författare under samma namn beskrifna art, då han uppgifver såsom kännetecken detta: »*antennæ albæ*», hvilket just vid första ögonkastet skiljer honom från den genom hela Sverige ända upp i Lappmarkerne, ehuru mindre allmänt, förekommande *Sph. galii* W. V., men man har på flera sätt sökt förklara svårigheten, som å ena sidan beskrifningen och å den andra

fyndortens

fyndortens osäkerhet uppställt. Än har man trott, att LINNÉ haft denna sednare arten för ögonen, men sett förbi olikheterna (bland hvilka han likväl accentuerar serskildt den mest framstående), och afskrifvit en förut utkastad diagnos och beskrifning till *Sph. euphorbiæ*; än har man förmodat, att han icke ens känt *Sph. galii*, utan genom misstag insatt ett från utlandet erhållet exemplar af *Sph. euphorbiæ* bland svenska fjärilar, och att arten på detta sätt fått sin plats i svenska faunan. I förra fallet har man velat draga LINNÉS beskrifning i F. Sv. såsom synonym till *Sph. galii*, stödjande sig isynnerhet på uppgiften: »habitat in Euphorbia, *Galio*»; i sednare fallet har man dragit den till *Sph. euphorbiæ* AUCT., men likväl ej ansett denna såsom funnen inom Sverige. Sjelf har jag varit böjd för denna sednare åsigt ända till dess jag förlidne October månad, då jag företog en resa till Lund, för att i dervarande rika samlingar, dels tillhöriga Hr Professor ZETTERSTEDT, dels det dervarande Universitetets entomologiska museum, för fortsättandet af beskrifningar öfver våra fjärilar studera de arter, som tillhöra LINNÉS slägten *Sphinx* och *Noctua*, i detta sednare träffade ett exemplar af *Sph. euphorbiæ* AUCT., jemte andra svenska insekter dit skänkt af Mag. THORELL. Detta exemplar, som är en hona, är enligt den af nämnde Hr Magister påfästade sedlen »taget den 2 Augusti uti Körners trädgård» i Lund. Någon förvexling kan icke hafva skett, emedan alla de af Hr THORELL dit skänkta insekter icke blifvit ur sina förvaringslådor rubbade, ej eller förefanns deribland någon utländsk art. Att arten blifvit funnen i Skåne är således säkert, och om man icke af detta enstaka fall skulle anse sig ega rätt draga den slutsats, att arten normalt tillhör vår fauna, utan skulle möjligen hit kunna hafva blifvit på ett eller annat sätt införd — en åsigt, som likväl svårligen låter försvara sig, då man icke har sig bekant, att någon Euphorbiæart hit införes för att planteras i trädgårdarne, och äfven om så någon gång skulle hända, detta dock mest lär ske genom frö, deri insektens ägg

ej kunna finnas — så gifver det åtminstone en väl grundad anledning, att antaga det Linné verkligen haft ett svenskt exemplar för ögonen, då han i sin fauna beskref ifrågavarande art. Jag anser det likväl numera otvifvelagtigt, att arten normalt tillhör Skåne, isynnerhet som både *Euphorbia cyparissus* och *esula,* dess egentliga modervexter, äfvensom *Euphorbia peplus,* med hvilken dess larv äfven håller till godo, förekomma i Skåne. Att arten likväl måste vara ganska sällsynt följer deraf, att dess båda förnämsta modervexter äro här i provinsen sällsynta. — Ingenting hindrar således numera att med fulla skäl föra Linnés i Fn. Sv. gifna beskrifning till denna art. Endast uppgiften, att arten skulle äfven finnas »*in Galio*» erbjuder någon svårighet. Lösningen af denna svårighet tänker jag mig sålunda: Linné, utan att ännu, då han skref sin *Fauna Sv.*, känna imago, erhöll larven till *Sph. galii* och ansåg den såsom varietet tillhöra den redan af honom fullkomligt kände *Sph. euphorbiæ,* hvilkens larv den också i hast liknar, serdeles hvad varieteterna beträffar. Härutaf inflöt äfven *Galium* i uppgiften på moderplantorna. Härigenom kan man ock förklara, att i *Fauna Sv.*, som utgafs 1761, ej ett ord i beskrifningen antyder *Sph. galii,* då deremot båda arterna sammanblandas i *Syst. Naturæ,* som utgafs 1766, och i *Mus. Lud. Ulricæ,* som utgafs 1764. Jag är likväl icke i tillfälle att jemföra den af Linné citerade figur hos De Geer, och kan således ingenting bestämdt härom afgöra. Skulle denna än föreställa *Sph. galii,* är detta dock icke ett bevis emot hvad jag här ofvan anfört, då det endast bekräftar hvad tydligen synes ur *Syst. Naturæ,* att Linné, åtminstone sedan, ansett båda arterna utgöra en, men år 1761 endast såsom *svensk* kännt den ena: *Sph. euphorbiæ* Auct.»

---

5. *Kullens hafsmollusker.* — Hr Professor Liljeborg hade meddelat följande tillägg till den förteckning han lemnat i denna Öfversigt, Årg. 1851, p. 280. De här uppförda arterna äro alla samlade under Juli månad 1852.

67. *Diphyllidia lineata,* Otto; Lovén; Forbes et Hanley, British Mollusca.
68. *Akera bullata,* Mueller; F. et H.
69. *Philine aperta* (Lin.) F. et H. = Phil. quadripartita, Asc., Lovén.
70. *Cylichna truncata* (Adams?) F. et H.
71. *Amphisphyra hyalina* (Turt.) F. et H. = A. pellucida, Lovén.
72. *Tornatella tornatilis* (Lin.) F. et H. = Actæon tornatilis, Lovén.
73. *Trophon clathratus* (Lin.) F. et H. = Tritonium clathratum, Lovén.
74. *Mangelia Leufroyi* (Michaud) F. et H.; A. Malm, Götheb. Vet. Samh:s Handl. 1853, p. 41, fig. 22.
75. *Scalaria communis,* Lmk.; F. et H. = Scal. clathrus, Lovén.
76. *Aclis supranitida* (S. Wood) F. et H.
77. *Eulima polita* (Lin.) F. et H.
78. *Eul. distorta,* Desh.; F. et H.
79. *Natica nitida* (Donov.) F. et H.
80. *Eulimella acicula* (Philippi?) F. et H. = Turbonilla producta, Lovén.
81. *Cerithium reticulatum* (Da C.) F. et H.
82. *Cer. adversum* (Mont.) F. et H., Triforis adversa, Lovén.
83. *Rissoa Beanii* (Hanley) F. et H.
84. *R. striata* (Mont.) F. et H.
85. *R. ulvæ,* F. et H.
86. *Acmæa virginea* (Muell.) F. et H.
87. *Pilidium fulvum* (Muell.) F. et H.
88. *Propilidium cæcum* (Muell.) = Patella cæca Muell., Lovén.
89. *Chiton ruber,* Lin.; Lovén; F. et H.
90. *Crania anomala* (Muell.) F. et H.
91. *Anomia striata,* Lovén; F. et H.
92. *A. aculeata,* Muell.; Lovén; F. et H.
93. *Pecten striatus,* Muell.; Lovén; F. et H.
94. *Lima Loscombei,* Sowerby; F. et H.
95. *Crenella decussata* (Mont.) F. et H.
96. *Nucula decussata,* Sowerby; F. et H.
97. *Cardium fasciatum,* Mont.; Lovén; F. et H.
98. *C. suecicum,* Reeve; Lovén; F. et H.
99. *Saxicava rugosa* (Lin.) F. et H.
100. *Montacuta bidentata* (Mont.) F. et H.

---

6. ***Ovanliga färgvarieteter af haren och björktrasten.*** — Hr Mag. T. Hammargren hade meddelat Hr Wahlberg följande:

»Ehuru, såsom äfven Blumenbach anmärker, Albinos-varieteterna inom djurverlden väl egentligen ej höra till naturalhi-

storiens område, utan till pathologien, så är det nu en gång antaget såsom en plägsed att göra detta fenomen till ett föremål för naturforskarnes undersökningar, och då äfven de *svarta* varieteterna torde böra räknas till samma slags företeelser, torde följande fall ej sakna intresse.

Förliden vår 1853 fångades vid en egendom här vid staden en alldeles *kolsvart hare* (Lepus borealis), jemte en vanlig grå, bägge ungar, och tillhörande *samma* »kull». De förvarades i en bur ute på gården och voro *hanne* och *hona*. Fram på hösten framfödde den *svarta* honan en alldeles svart unge, som likväl dog. Mot vintren undergick den grå hannen den vanliga färgförändringen, och blef *hvit,* men systren förblef *svart,* utom att några ljusa hår voro spridda här och der i pelsen. Ett af tvenne: antingen framfödas *alltid* svarta ungar af svarta mödrar, men dö då också merendels, ty ehuru i Småland och östra Sverige äfvensom i Ryssland de svarta hararna lära förekomma oftare, så har jag på Dalsland och i Wermland, h. e. i vestra delen af medlersta Sverige, *aldrig* hört någon, allt från min barndom, som sett denna varietet; eller ock framföda svarta mödrar *vanligt färgade* ungar, då den nu anförda händelsen skulle höra till sällsyntheterna. Ett tredje fall gifves väl, att nemligen svarta mödrar framföda än svarta än grå ungar, men då skulle de svarta hararna här oftare träffas, så vida man ej får antaga, att den omnämnda honan varit den enda i en stor del af landet under en längre tid, ty med dessa djurs starka produktivitet, skulle ej många svarta individer behöfvas, för att inom ett decennium frambringa en ganska respektabel samling af svarta harar.

För några dagar sedan observerades här vid staden en helt hvit fogel, som äfven snart fångades i utsatta donor, och befanns vara Turdus pilaris(?). — Endast fyra fjädrar på ryggen äro mörka och dessa bilda, eget nog, ett något snedt kors ungefär sålunda: , /, — För öfrigt är fogeln snöhvit med en svag rost-gulaktig anstrykning på underlifvet, *vaxgul* näbb och ben. Så färgad är han bland de skönaste foglar man

kan se; han förvaras i min samling. I Vetenskaps-Akad. Handl. för år 1808 omtalas en hvit T. pilaris, och efter hvad Naumannia (Archiv für die Orn. 1853, zw. Qvartal pag. 156) upplyser, förekomma väl ofta hvitfläckiga varieteter af Turdusarterna i Tyskland, men någon så rent hvit varietet som den nyss beskrifna, omtalas ej, utan sägas deremot sådana vara i allmänhet svåra att påträffa, och lära de vanligaste kakerlakerna förekomma bland slägtena i Alauda, Fringilla, Sylvia (tithys), Perdix, Loxia, Corvus.»

---

7. ***Om byggnaden och utvecklingen af Monocotyledonernas stam.*** — Hr J. G. Agardh hade insändt följande.

»Jag tar mig friheten meddela Kongl. Akademien resultatet af några undersökningar om Monocotyledonernas stambyggnad, som synas mig kasta ett nytt och, efter så många utmärkta arbeten öfver samma ämne (af Mohl, Gaudichaud, Meneghini, Mirbel, Schleiden, Unger, Martius m. fl.), alldeles oväntadt ljus öfver dessa växters organisation. Detaljerna af mina undersökningar, hvilka redan omfatta större delen af de monocotyledona familjerna, anhåller jag att framdeles få meddela Akademien, sedan jag hunnit taga kännedom om några familjer, till hvilkas undersökning jag ännu saknar material.

Det är bekant att tvärsnitt af en monocotyledon och en dicotyledon stam visa mycket olika utseenden. Hos den monocotyledona växten ser jag kärlknippena spridda utan synbar ordning i en nära nog likformig massa. Med undantag af en större mjukhet i midten af stammen, beroende af den mindre tätheten af kärlknippena der än vid periferien, äfvensom något af kärlknippets egna organisation, visar sig ingen olikhet emellan stammens inre och yttre, utan de öfvergå småningom i hvarandra. Hos den dicotyledona stammen deremot visar första ögonkastet flera skilda organsystemer. Sjelfva midten af stammen intages af märgen, som omslutes af concentriska vedlager,

hvilka i riktningen af radien genomskäras af märgstrålarne; utanför veden finnes en mer eller mindre tydlig bast, som mer eller mindre synbart öfvergår i barken.

Allt ifrån den första upptäckten af denna olika organisation hafva botanisterna sökt uppfatta det egendomliga deri hos hvar och en af dessa växtrikets afdelningar, och ge en förklaring deraf. Man trodde till en början (Desfontaines — De Candolle), att olikheterna berodde af ett olika väx-sätt; man föreställde sig, att hos Monocotyledonerna bildades de nya delarne i den mjuka midten af stammen, och att de yttersta partierna voro de äldsta, under det att hos Dicotyledonerna man visste, att de nya vedlagren afsattes på utsidan af de äldre, och man sökte beteckna dessa olikheter genom benämningarne Endogeneæ och Exogeneæ. I sin berömda Palm-anatomi visade H. Mohl, att denna föreställning berodde på ett misstag; att nemligen kärlknippena i sin utbredning i stammen beskrifva en båge, hvars öfre ända vidtager vid stammens periferie (för att ingå i bladet), och går derifrån emot midten af stammen, hvarifrån den åter småningom under nedstigandet i stammen utgår till dess periferi. Den korsar härvid alla äldre, i samma perpendikulära lamina af stammen löpande, kärlknippen, så att det yngsta kärlknippet kommer nedtill att ligga på utsidan om de äldre. Då således här nya delar bildas på utsidan af de äldre, så följer, att Monocotyledonerna icke kunna anses mera som endogeneer än Dicotyledonerna.

Mohl fann deremot, att hos vissa Dicotyledoner äro de olika organsystemer, som ingå i kärlknippet, anordnade på samma sätt som uti Monocotyledonernas kärlknippen; att den innåt vända delen af Palmernas kärlknippe motsvarar veden i Dicotyledonernas yngsta lager (corona); att den utåt vända delen deremot vore att anse som motsvarande basten hos Dicotyledonerna; att de emellan båda liggande, af honom så kallade, vasa propria äfven återfunnos hos vissa Dicotyledoner. Den hufvudsakliga olikheten syntes bero deraf, att kärlknippet hos Dicoty-

ledonerna icke är afslutadt med dess bildning i corona, utan fortväxer.

Mohl anmärker emedlertid sjelf, att hos den enåriga dicotyledon-stammen — som ligger till grund för den nämnda jemförelsen — äro de till de högre bladen gående kärlknippena med sin nedre del inskjutna emellan de äldres bast och ved, hvarvid de yngres ved sammanväxer med de äldres; veden blir alltså tjockare i nedre ändan af stammen och får en konisk form. Hos Palmerna deremot äro de yngre kärlknippenas nedre delar aldrig inskjutna emellan de äldres bast och ved, utan ligga isolerade i stammens cellväf, närmare periferien än de äldre knippena. Kärlknippena visa heller icke någon aflagring af nya delar vid de äldre, utan stanna för alltid på sin en gång vunna utvecklingsgrad. Att palmstammen blott obetydligt fortväxer i tjocklek förklarar Mohl deraf, att kärlknippenas nedre ändar ofta hafva en utomordentlig finhet. Hos Monocotyledoner deremot, såsom Dracæna, der kärlknippena nedtill få en starkare utveckling, der fortväxer också stammen i tjocklek.

Alla nyare undersökningar af Monocotyledonernas stam synas hvila på den af Mohl lagda grundvalen, och den af honom gifna förklaringen af de olika organsystemerna. Schleiden anser den hufvudsakliga skillnaden emellan Monocotyledonernas och Dicotyledonernas stam ligga uti de förras afslutade, de sednares fortväxande kärlknippen. Anordningen i det hela synes han härleda derifrån, att kärlknippena hos Dicotyledonerna äro oftast ställda i en enda krets, stundom, såsom hos Nyctagineer och Piperaceer i flera; hos Monocotyledonerna spridda eller ställda i flera kretsar.

Innan jag öfvergår till en granskning af riktigheten af dessa åsigter om organsystemernas betydelse och den deraf beroende förklaringen af den monocotyledona stammen, skall jag först fästa uppmärksamheten vid ett lager, som i de flesta fall torde vara alldeles förbisedt, eller åtminstone ingenstädes blifvit tillerkändt den vigt, det eger för stammens utveckling och deraf äfven för de olika delarnas förklaring.

Undersöker jag nemligen knoppen eller den del af en monocotyledon stam, der nybildning af delar försiggår, så kan det svårligen förbises, att på längre eller kortare afstånd inom periferien finnes ett särskilt smalt lager, som utmärker sig genom sitt saftigare och mera pellucida utseende. På ett tvärsnitt visar det sig som en sammanhängande ring; på ett långsnitt går det parallelt med stammens periferi och synes här således oftast koniskt. Synnerligen märkbart har jag funnit detta lager i löken hos *Amaryllis,* i den knöliga underjordiska stammen hos *Iris, Polygonatum, Funkia, Hypoxis, Sabal*, i den bladbärande stjelken af *Carex, Tradescantia, Canna, Hedychium, Bromelia, Aloe.* Under mikroskopet visa sig cellulerna i detta lager tydligen stadda i sitt första utvecklingsstadium. Cellulväggarne äro tunnare eller kanske snarare mera gelatinösa och mera genomdränkta af vätska än i de tillgränsande lagren, der väggarne synas fastare och tjockare med intercellular-rum fyllda af luft. En oklar vätska synes fylla cellulerne, och det är väl denna som hufvudsakligast bidrager att göra detta lager synbart för blotta ögat. Ofta kan man se en och samma cellul ha sin ena, det omtalta lagret tillgränsande, vägg gelatinös, under det en annan utåtvänd redan fått fastare consistens. Svårligen kan man alltså misstaga sig om naturen af detta lager. Alla dess karakterer antyda, att det motsvarar cambiallagret hos Dicotyledonerna. Man ser tydligen huru cellulbildningen *) derifrån fortskrider såväl utåt för att bilda det yttre lagret (barken), som inåt för att bilda det inre (märgen).

*) I afseende på sjelfva cellulbildningen i cambiallagret vågar jag icke uppge något med säkerhet. Att de nya cellulerna bildas genom cytoblaster har jag aldrig sett. Att äldre celluler genom en ny vägg delas i två är hos vissa växter (t. ex. i märgen hos Piper clusiæfolium) så vanligt, att hvarje tvärsnitt torde lemna exempel derpå. Men att intercellulargångarne äfven utvecklas till sjelfständiga celler i ett *saftförande* cellullager, synes mig knappt kunna betviflas. Att cellulväggen der icke ursprungligen är dubbel, uppkommande genom två cellulers sammanstötning, utan att den är enkel och först sednare delar sig i två lameller är jag äfven för egen del öfvertygad om. Den har förekommit mig som till en början bestående af en gelatinös hinna, som under infly-

Cambiallagrets celluler äro än kortare (*Carex, Iris, Bromelia* etc.), än långa rör (*Hedychium*), men i båda fallen med sneda tvärväggar, som dock i äldre celluler blifva mera horizontela. Om jag icke misstager mig, hafva de yngsta cambialcellerna den minsta diametern, med relativt större längd; de som äro ämnade att öfvergå till parenchym tillväxa småningom och antaga dess form; de som äro ämnade att bibehålla naturen af cambialceller delas åter och bibehålla derigenom sin första finhet.

Fullföljer man cambiallagret nedåt, så visa olika stammar ett olika förhållande. Hos en stor del Monocotyledoner, särdeles i bladbärande stjelkar, öfvergår cambiallagret i ett mer eller mindre starkt utbildadt lager af prosenchymatiska tjockväggiga celler, och detta lager bildar således en tydlig skillnad emellan märgen och barken. Särdeles utmärkt finnes detta lager hos *Hedychium* och sannolikt hos alla Scitamineer *). Hos andra

---

telsen af den å båda sidor fortgående cellul-verksamheten småningom blir tjockare, tills i midten af väggen, der de olika cellulernas verksamhet är minst, den skiljer sig i två lameller. Ett sådant lossnande i skilda lameller af ursprungligen solida delar, hvilket väl i allmänhet icke antages, torde äfven för större delar förekomma. Så äro (t. ex. hos Crocus) de två loculi i antherahalfvan skilda genom en solid cellmassa; genom en springa delar sig denna i två lameller, hvilkas invikna kanter småningom af den påtryckande inre pollenmassan utbredas, hvarigenom de två loculi öppna sig genom en gemensam rima longitudinalis. Att cellulväggen ifrån att vara gélatinös blir fibrös, och att den ena cellulens fibrer öfvergå i den andras, så som jag beskrifvit det hos flera Alger, har jag trott mig se hos flera Monocotyledoner och särdeles tydligt i bladen hos Agave americana *).

*) Hos adventivrötter och vissa underjordiska krypande stammar (hos *Carex arenaria* etc., *Juncus balticus* etc.) förekommer samma lager såsom en enda rad af mycket tjockväggiga celluler. På samma sätt förekommer det i stammen på *Potamogeton* och sannolikt hos alla de Monocotyledoner, som man tillskrifvit ett enda centralt kärlknippe. Ofta hafva dessa tjockväggiga celler aflagringen olika fördelad, så att t. ex. i roten hos *Funkia* cellulväggarne inåt mot märgen och på sidorna äro mycket förtjockade, lemnande blott ett

---

*) Sedan ofvanstående redan var skrifvet har jag fått November-arken af Bot. Zeitung, deri Mohl förkastar den tydning jag gifvit af Conferv-cellulens utseende. Som ämnet icke egentligen hör hit, skall jag nu icke vidare ingå deri.

t. ex. *Bromelia, Canna,* finnes cambiallagret i den nedre delen af stammen som ett concentriskt, här och der afbrutet, lager, eller ock blott som isolerade fläckar ställda i en med periferien concentrisk linea. Hos åter andra, särdeles i köttiga rhizomer hos Liljeväxterna, finnes cambiallagret blott qvar som region, derifrån nybildningen utgår, utgörande gränsen emellan bark och märg, utan att vara utmärkt genom på eget sätt construerade, och ifrån de tillgränsande särdeles tydligt skilda, celluler. Cambialregionen finnes således öfverallt, ehuru än förekommande som prosenchymatiskt lager *), än blott som nybildande region.

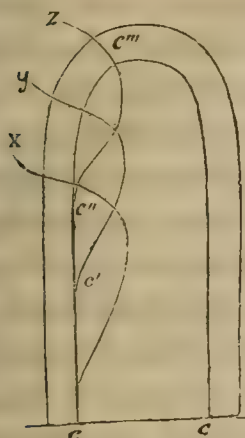
Liksom cellulerna, så anläggas äfven kärlknippena i cambiallagret. Observerar jag den öfre, i stark utveckling stadda delen af knoppen, så är det icke särdeles svårt att få se talrika kärlknippen afsöndras ifrån cambiallagret. Början till en sådan afsöndring sker derigenom, att några parenchymceller anläggas i sjelfva cambiallagret inom de innersta cambialcellerna. Dessa sednare vidhänga då cambiallagret nedtill, men skiljas derifrån i en sned vinkel inåt och uppåt. Cambiallagret fortfar att bilda nya celluler, så att det anlagda kärlknippet afsöndras fortfarande i en sned vinkel ifrån cambiallagret. Denna afsöndring sträcker sig utan tvifvel så långt nedåt i stammen,

---

halfmånlikt lumen qvar på utsidan. Om jag icke misstar mig, bildas alla dessa adventivstammar och adventivrötter på ett egendomligt sätt, i det de synas vara mera inosculerade på den stam, derifrån de utgå, än utgöra en fortsättning deraf. Öfvergången från deras egendomliga struktur till den köttiga rhizomens kan man finna hos *Hemerocallis,* der den tappformiga rotens nedre, smalare del har den nämnda adventivrotens struktur, deremot den tjockare delen, i stället för en enda rad, har flera rader af tjockväggiga celluler i det nämnda lagret, och dermed början och möjlighet gifven till rotens tilltagande i tjocklek.

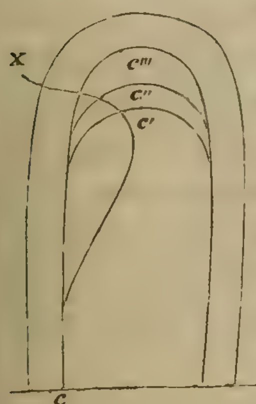
*) Man skall möjligen anmärka, att cellulerna i detta lager ofta hafva horizontela tvärväggar och sålunda icke böra kallas prosenchymceller. Jag tror dock, att de öfverallt uppkomma af prosenchymceller, som sednare genom horizontela tvärväggar blifvit delade i flera. Ofta synes också den qvarstående sneda väggen midt i en series af celler, som hafva horizontela tvärväggar. I alla händelser motsvara alla dessa celluler hvarandra och hafva, som mig synes, mera analogi med prosenchym- än parenchymceller.

som cambialverksamheten finnes qvar i cambialregionen. På



ett tvärsnitt af en monocotyledon stam ser man också tydligt, huru kärlknippena äro mer och mer fullbildade, ju mera de genom från cambialregionen utvecklade celluler äro skilda derifrån. Kärlknippet *z*, som från cambialregionen *c'''* småningom afskilts ända till *c''*, skall således genom en fortgående utveckling af celluler på cambiallagrets inre sida afsöndras derifrån ända till *c'* och *c*, dit de äldre kärlknippena *y* och *x* redan hunnit.

Cambiallagret, som alltid befinner sig på ett gifvet afstånd inom den coniska stammens periferie, upp- och utskjutes småningom, allt efter som nya celluler afsättas på cambiallagrets inre sida. Cambiallagret, som således en gång var *c—c'*,



har, allt efter som nya celluler bildats på dess insida, småningom utskjutits och öfvergått till *c—c''* och *c—c'''*. Kärlknippet *x*, hvars första anläggning var vid *c'*, har fortbildats nedåt genom cambiallagrets verksamhet att utbilda nya celler på sin insida; det har derjemte fortbildats uppåt allt efter som cambiallagret framflyttades till *c''* och *c'''*. Bladet, till hvilket *x* hör, har ifrån att sitta under spetsen af stammen förflyttats till dess periferi.

Kärlknippets bågformiga utbredning i stammen, liksom att de yngre kärlknippena i nedre delen af stammen måste ligga på utsidan, men i spetsen på insidan om de äldre, är således en naturlig följd af cambiallagrets verksamhet och kärlknippenas utbildning derifrån.

Man skall sannolikt emot den gjorda framställningen anmärka, att en sådan nybildning af delar icke kan utgå ifrån de tjockväggiga prosenchymatiska celler, som hos många Mono–

cotyledoner utgöra cambiallagrets nedre fortsättning. Jag får till stöd för min uppgift anföra, att det utan tvifvel är orätt att anse cellulerna hafva förlorat sin lifsverksamhet i den mån de äro tjockväggiga. Hos *Aristolochia sipho* finnes i den ettåriga stammen ett starkt utbildadt oafbrutet concentriskt lager af prosenchymatiska tjockväggiga celluler. I den tvååriga stammen är detta lager afbrutet framför märgstrålarne; det kan således icke här förnekas, att just de prosenchymatiska tjockvägväggiga cellulerna undergått en förändring. Genom undersökning af de mellanliggande partierna finner man ställen, der några af de prosenchymatiska tjockväggiga cellerna finnas qvar, omgifna af andra, der de inre lagren resorberats och de numera tunnväggiga cellerna öfvergå till cambialceller. Det synes mig som man måste antaga, att cambialsaften utbreder sig småningom i en gifven direktion ifrån cellul till cellul och således, genom någon kemisk process, framkallar dessa förändringar. I den bladbärande stammen hos *Iris* har jag sett kärlknippet under sin fortbildning nedåt ännu på alla sidor omgifvet af prosenchymatiska tjockväggiga celler, och blott bestående af en sträng cambialceller (vasa propria Mohl). Dessa kunde knappt inom det prosenchymatiska lagret hafva uppkommit på annat vis, än att flera prosenchymceller resorberat sina inre lager och derefter delats i ett större antal vasa propria. Hos *Canna* har jag tydligen sett en af cambialregionens celler inom sin tydliga cellulvägg delad i ett knippe vasa propria *).

Det följer af kärlknippets utveckling på insidan af cambiallagret, att kärlknippet under dess utbredning nedåt i stammen icke kan nå den region, som ligger utanför cambiallagret. Det utgår således icke till stammens periferi med sin nedre ända, så som det synes vara Mohls åsigt. Hos Monocotyledonernas underjordiska köttiga stammar finnes oftast en bred re-

*) Det kan anmärkas, att delningen af en cellul med större lumen uti många med mindre, måste blifva genom den derigenom ökade capillärkraften ett mäktigt agens för näringssaftens utbredning och förande till de ställen, der vasa propria bildas.

gion utanför cambialregionen, som genom bristen på kärlknippen redan för blotta ögat är tydligen skild ifrån den inre, af kärlknippen uppfyllda delen *). Men hos en del Monocotyledoner t. ex. Gräs, Scitamineer, Bromeliaceer, Palmer o. s. v. utgå särskilta kärlknippen på cambiallagrets yttre sida. Dessa kärlknippen utmärka sig stundom derigenom, att de bestå nästan endast af prosenchymceller. Hos de flesta äro de af svagare diameter än de inre; hos andra t. ex. *Sabal Adansoni* äro de tydligen gröfre än de på insidan af cambiallagret närmast periferien gående. Jag har trott mig finna, att dessa yttre kärlknippen ingå i bladen och bilda der de kärlsträngar, som gå på bladets yttre sida, då de från cambiallagrets inre kommande utgå till bladens inre nerver.

Man har hittills allmänt, om jag icke misstager mig, utgått ifrån den åsigt, att kärlknippena hos Monocotyledonerna voro ursprungligen och så att säga typiskt spridda i stammen, och att det endast var tillfälligtvis eller kanske i en sednare period som de stundom genom några tjockväggiga parenchymceller förenades till ett kretsformigt lager. Hos Dicotyledonerna deremot voro kärlknippena ursprungligen ställda i en krets. Då man nu jemfört de förras kärlknippen med de sednares, och då cambialcellerna hos de förra antagits vara de så kallade vasa propria, som äro inneslutna inom kärlknippet, men cambiallagret hos Dicotyledonerna ansetts uppkomma genom

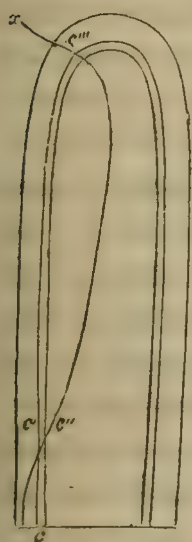
*) Hos vissa monocotyledona köttiga stammar (t. ex. hos Hypoxis) finnes uti den äldre delen af barklagret (som icke mera tillhör den bladbärande spetsen) stora, en mjölk eller viscinartad (?) vätska förande kanaler. Det har förekommit mig som om dessa uppstodo genom resorptionen af de kärlknippen, som förut utgått till de blad, som tillhört denna äldre del af stammen. Jag har trott mig se, att sjelfva kärlen först resorberats, hvarefter de yttre cellulerna utvecklat en series af mindre celluler, som med sina spetsar convergera mot det inre uppkomna tomrummet. Om dessa afsöndra vätskan, eller denna är en blott och bar upplösningsprodukt, har jag icke kunnat afgöra. I de äldsta kanalerna har jag icke sett dessa mindre celler, hvilket synes tala för den sednare åsigten. Skulle mjölksaften, der den finnes inuti ett kärlknippe, hafva uppkommit på samma sätt?

sammansmältningen af de serskilta i krans ställda kärlknippenas vasa propria, så har det varit naturligt, att man hos Monocotyledonerna icke skulle antaga något allmänt cambiallager, men väl hos Dicotyledonerna. Det framgår häremot af den af mig gjorda framställningen, att detta antagande hvilar på en fullkomligt falsk grund. Ett allmänt cambiallager är nemligen det primära, och de i kärlknippena befintliga vasa propria äro derifrån afsöndrade strängar med fortlefvande cambialceller. Ehuru jag derför icke har några direkta observationer, synes det mig följa af den olika struktur, som kärlknippet har på olika ställen af dess utbredning i stammen, att en fortgående lifsverksamhet inledes genom kärlknippets vasa propria, i det att kärlknippet ifrån att bestå hufvudsakligen af prosenchym, då det afskiljes ifrån cambiallagrets nedre region, småningom genom resorption af prosenchymcellernas inre lager och deras öfvergång till vasa propria och derifrån till kärl, får under sitt lopp i stammens inre och öfre del allt flera kärl, i samma mån som prosenchymen der minskats.

Undersöker jag cambiallagret i knoppen på en Dicotyledonväxt, så finner jag der, såsom hos Monocotyledonen, ett sammanhängande concentriskt lager, deri nybildning försiggår; det är jemväl på dess insida som de ursprungligen skilda kärlknippena bildas. Men de på insidan och emellan kärlknippena befintliga vanligen långsträckta cellerna få i de flesta fallen snart aflagringar på innerväggarne, hvarefter deras nybildande verksamhet synes upphöra. Jemte kärlknippena komma de sålunda att utgöra ett eget concentriskt lager, kändt under namn af corona. Dess celler skiljas ifrån märgen genom mindre diameter, tjockare väggar och innehålla kanske stundom andra ämnen än märgcellerna. Den delen af cambiallagret deremot, som fortlefver såsom nybildande lager, finnes på utsidan af corona. Det är genom dess verksamhet, som veden bildas. Allt som nya vedceller bildas på cambiallagrets insida utflyttas äfven detta och stammen fortväxer således i tjocklek. Veden, likaväl som kärlknippena i corona, bildas på cambiallagrets insida, men dock

synes deremellan vara en väsendtlig skillnad. Åtminstone utgöras hos många växter kärlen i coronan af spiralkärl, under det kärlen i veden utgöras af trappkärl eller punkterade kärl. Denna skillnad synes blifva ännu väsendtligare hos några familjer (Piperaceæ), der cambiallagret synes fortlefva såsom nybildande lager både på insidan och utsidan af corona. Kärlknippena på insidan om corona ligga här spridda; och med undantag af de förändringar, som föregå inom kärlknippet, fortväxa de icke vidare. På utsidan om corona deremot äro kärlknippena ordnade till en krans, de fortväxa alltjemt och bilda sålunda veden.

Jemför jag härmed stammen af Aloe, och förmodligen är förhållandet enahanda hos alla de Monocotyledoner, hvilkas stam betydligt tilltager i tjocklek, så visar den samma dubbla växtsätt.



Cambiallagret c'''—c' öfvergår nedtill i ett lager af tjockväggiga celler, som sammanbinda de yngsta kärlknippena till ett concentriskt lager $c''-c$. Kärlknippet x, utbildadt från c''' till c'' på Monocotyledonernas vanliga sätt, utgår slutligen på utsidan om de äldre kärlknippen, som från c'' till c af redan lignescerade celler äro sammanbundna till corona. Då nemligen cambiallagret vid c'' fortlefver på utsidan såsom nybildande lager och är, som sådant, utflyttadt till c', så är det här som kärlknippet fortbildas och det kommer således att nedanför fortsättas på utsidan om corona. Det är således visserligen riktigt då Mohl (*Verm. Schr. p. 154*) uppger, att de yttre lagren i stammen af Dracæna bildas af de inre kärlknippenas nedre ändar; men då han deraf drager den slutsats, att man icke kan skilja emellan utvecklingssättet i den nedre stammen och vid spetsen, så är, enligt min uppfattning, detta oriktigt, enär deremellan är den väsendtliga skillnad, att kärlknippena utvecklas vid spetsen innanför, och vid basen utanför corona, och att det utan tvifvel är af denna skillnad, som stammen

hos de ifrågavarande Monocotyledonerna ständigt tillväxer i tjocklek på samma sätt som hos Dicotyledonerna.

Jag har nämnt ofvanför, att cambiallagret hos en del Monocotyledoner förekommer såsom sammanhängande concentriskt lager endast i toppen af stammen; att det hos dessa småningom upplöses nedåt i skilda strimmor eller smala strängar, som sålunda på gränsen emellan bark och märg bilda cambialregionen *). Hos andra, der cambialcellerna äro förlängda, inkrusteras dessa vanligen tidigt med de vanliga förtjockningslagren på insidan af cellulväggen och cambiallagret öfvergår således nedåt i ett mer eller mindre starkt prosenchymatiskt lager. Det synes mig icke vara ringaste tvifvel underkastadt att detta lager är fullkomligen analogt med coronan hos Aloe. Men i stället för att cambiallagret såsom nybildande lager finnes på utsidan om corona hos Aloe, är det på insidan om corona, och genom metamorfosen af dess prosenchymatiska celler, som kärlknippena utbildas hos de andra Monocotyledonerna. Emellan dessas kärlknippen och de utanför corona bildade kärlknippena hos Aloe finnes således samma skillnad, som emellan märgens kärlknippen hos Piper och dem som der bilda veden. Det följer alltså häraf, att hela den monocotyledona stammen motsvarar de dicotyledona växternas märg med deri befintliga kärlknippen, omklädd af corona och bark; endast Aloe och dermed analoga växter hafva den utanför corona utvecklade veden.

Lägger man denna åsigt om monocotyledon-stammens byggnad till grund för en jemförelse, så synes mig också allt få en naturligare förklaring. Den cylindriska, föga i tjocklek tillväxande stammen i motsats till den af vedbildningen beroende coniska formen hos Dicotyledoner och Dracæna. Märgen hos

*) Hos några monocotyledona stammar t. ex. Carex, Hypoxis etc. fann jag cambiallagret särdeles starkt utveckladt i den region, derifrån nya adventivrötter bildas och att dessas första anläggning sker i cambiallagret. Cambiallagrets verksamhet här, sedan det ofvanför i stammen upphört som nybildande region, torde förklara hvarföre hos vissa Palmer stammen nedtill och upptill tillväxer i tjocklek under det att den ofvanför adventivrötterna afsmalnar.

hos Dicotyledonerna bestående af parenchymatiska celluler liksom den i stammen hos Monocotyledonerna kärlknippena omgifvande väfnaden. Spiralkärl förekommande i Dicotyledonernas märgknippen, likaväl som i kärlknippena hos Monocotyledonerna. Kärlknippenas spridda ställning, deras icke fortväxande hos båda, i motsats till de concentriska, i directionen af radien fortväxande, vedknippena hos Dicotyledoner och Aloer. Hos Dicotyledonerna bildas oftast endast en krets af dessa första coronan tillhörande kärlknippen, och en sannolik följd deraf blir att hos dem märgen ofta är ett snart lifsverksamheten förlorande parti. Nära nog samma förhållande eger rum hos de flesta gräsen. Nästan alla kärlknippena ligga inbäddade uti, eller några straxt innanför coronans tjockväggiga celler. Men hos en del gräs (Majs m. fl.) finnes det inre af märgen äfven genomskuret af kärlknippen, liksom hos de flesta Monocotyledoner. Det kan icke vara något tvifvel underkastadt att Palmstammen och Majsstrået bestå af samma organsystemer som grässtrået i allmänhet, det är alltså af märg, corona och bark. Å andra sidan visa de Piperaceer, som icke bilda kärlknippen utanför corona, den fullkomligaste likhet med Monocotyledonstammens struktur. Jemför jag dessa med de Piperaceer, som hafva den vanliga dicotyledona vedbildningen, så visar sig tydligt, att de partier, som ligga innanför corona äro lika hos båda; och att olikheten ligger deri, att de frutescenta arterna hafva en serie af vedknippen utanför corona, som genom cambiallagrets fortgående verksamhet ständigt tillväxa.

Jag har redan nämnt, att kärlknippenas bildning sker på insidan af cambiallagret; genom dess tillväxt och utbildning af nya celler cerneras derifrån och inskjutes småningom kärlknippet. Der denna verksamhet fortgår, måste kärlknippena synas spridda eller ställda i flera kretsar i märgen (Monocotyledoner, Piperaceer). Men der cambiallagrets verksamhet på insidan upphör, så att de bildade kärlknippena icke afskiljas från det till corona förvandlade cambiallagret, der måste kärlknippena

synas ställda i krans och det på inre sidan af corona befintliga icke vidare tillväxa. Der cambiallagret fortlefver som nybildande region på utsidan af corona, der måste jemväl de anlagda kärlknippenas ställning bero af den redan bildade, sedermera oföränderliga, coronan. De yttre kärlknippena måste sålunda jemväl synas ställda i krans, och då veden sedan afsättes ifrån cambiallagret uniformt på dettas hela insida, så blifver hela vedbildningen beroende af det först anlagda corona-lagret. Under cambiallagrets småningom skeende utskjutning, genom afsättning af vedceller på dess insida, händer, att vissa cambialsträngar lemnas qvar, som då i det inre af veden fortfara med bildning af nya delar. Sådant synes mig förhållandet vara hos Nyctagineerna.

Ungefär på samma sätt händer att på spetsen af en axel cambiallagret afsätter en del parenchymceller så, att både ofvan och under dessa ett lager cambialceller förekommer. Dessa fortsätta då att bilda nya delar både uppåt och nedåt. Parenchymcellerna blifva märg, och de med cambialverksamhet fortväxande transversela lamellerna blifva knän i stammen, som på detta sätt blir articulerad. Kärlknippena sammanbindas sedan i dessa genom anastomoser. Så har jag trott mig se utbildningen hos Tradescantia och Momordica.

Är den ofvan gjorda framställningen riktig, så är tydligt, att den af Mohl grundade, och nu väl allmänt antagna åsigten om Monocotyledonernas stambyggnad, hvilar på en fullkomligt falsk grund, i det man jemfört partier med hvarandra, som icke äro jemförliga. Man har således jemfört:

1:o Monocotyledonernas *märgknippen* med Dicotyledonernas *vedknippen*. Att denna jemförelse icke är riktig visa på det tydligaste Aloeer och Piperaceer, der båda slagen förekomma med skilda karakterer.

2:o har man ansett kärlen i det Monocotyledona märgknippet motsvara veden hos Dicotyledonerna. Är den förra jemförelsen oriktig, så måste det sednare antagandet jemväl vara det.

3:o har man ansett basten hos Dicotyledonerna motsvarad af prosenchymcellerna på det Monocotyledona märgknippets yttre sida. Men det är karakteristiskt för basten att utvecklas på utsidan af cambiallagret, då deremot Monocotyledonernas hela kärlknippe utvecklas på insidan af cambiallagret. Vi hafva ofvanför sett, att hos en del Monocotyledoner (Bromeliaceer, Scitamineer, Gräs m. fl.) finnas serskilta knippen utvecklade på utsidan af cambiallagret. Dessa utmärka sig stundom derigenom, att de bestå uteslutande af bastceller, och dessa, men icke andra, torde sålunda vara jemförliga med basten hos Dicotyledonerna.

Man har sökt ett bevis för riktigheten af det under punkterna 2 och 3 gjorda antagandet deruti, att organsystemerna, som ingå i märgknippet, skulle vara anordnade på samma sätt, som organsystemerna i den ettåriga Dicotyledona stammen; att således märgknippets periferien närmaste del skulle utgöras af tjockväggiga prosenchymceller och således motsvara basten, den inre delen deremot, bestående af kärl omgifna af parenchym hade läget och karaktererna af veden; den emellan båda befintliga strängen af vasa propria motsvarade cambiallagret. Att anordningen af organerna är sådan hos en mängd Monocotyledoner kan icke nekas. Men det gifves andra (Aloe, Polygonatum, Juncus, Carex, Eriocaulon), som hafva cambiallagret liggande i centrum af märgknippet, omgifvet af en sluten ring af kärl, hvilken åter utikring på alla sidor omgifves af prosenchym. Det finnes slutligen växter (Vellozia), som hafva märgknippen med prosenchymcellerna vända inåt, och kärlen utåt, som följaktligen hafva organsystemerna ställda fullkomligt i motsatt riktning med Palmernas. Häraf måste tydligen följa att på denna anordning icke kan läggas någon vigt för förklaringen af organsystemernas betydelse.

För fastställande af den under punkterna 2 och 3 gjorda jemförelse lägger Mohl vigt derpå, att kärlknippet

har en olika organisation på olika ställen af dess förlopp i stammen; att det i sin öfre del består mera af kärl, i sitt nedre lopp har mera baströr, och att dessa sednare utgöra hela kärlknippet i dess nedersta del. Sammanfattningen af dessa nedersta ändar skulle i den nedre stammen bilda ett lager, som motsvarade Dicotyledonernas bast. Jag har ofvanför framställt som sannolikt, att den olika strukturen snarare berodde af det olika utvecklingsstadium, hvarpå kärlknippet befann sig, att det vid sin afsöndring från coronan består mera af prosenchym, och att genom cambialcellernas verksamhet denna småningom öfvergår till vasa propria för att derifrån öfvergå till kärl. Jag har vidare anmärkt, att en del kärlknippen utbildas på utsidan af cambiallagret, och att dessa kanske motsvarade basten, men att de ingalunda borde förvexlas med de på insidan af cambiallagret utvecklade kärlknippenas nedre ändar. Huruvida hos de Palmer, der ett sådant bastlikt lager förekommer, knippena tillhöra det ena eller andra slaget har jag icke material att kunna afgöra: men i intetdera fallet torde detta lagers förekomst inverka på den af mig gifna förklaringen af Monocotyledonstammen.

Antar man den Mohlska förklaringen, så är det mig omöjligt att inse huru man vill förklara, att stammen t. ex. hos Scitamineerna är delad i en inre och en yttre del, båda försedda med kärlknippen, eller hvad det lager, som åtskiljer dessa delar, egentligen skall betyda.

4:o jemför man den mellan märgknippena befintliga parenchymen med märgstrålarne hos Dicotyledoner och Aloeer. Men den förra utvecklas på insidan af corona och öfvergår utan afbrott i det innersta märglagret; den utgöres sålunda af märg, hvars celler blifvit hoptryckta och långsträckta i riktningen af radien, till följe deraf att kärlknippena ligga närmare hvarandra vid corona än i centrum af stammen och lemna under sin utveckling

mindre rum för den mjuka parenchymen. Märgstrålarne deremot bildas på utsidan af corona och sammanhänga med dess parenchymatiska tjockväggiga celler. För såvidt som coronans celler äro skilda ifrån märgen, äro märgstrålarnes det äfven. Som märgstrålarne bildas på insidan af cambiallagret, kunna de uppstå så väl omedelbarligen på utsidan af corona, som längre ut i veden (korta märgstrålar). Lika orätt som det sålunda är att anse Monocotyledonernas märgknippen motsvara Dicotyledonernas vedknippen, lika orätt torde det vara att jemföra Monocotyledonernas *strålformiga märg* med Dicotyledonernas *märgstrålar*.

Schleiden skiljer emellan slutna och fortväxande kärlknippen, tillägger Monocotyledonerna de förra, och Dicotyledonerna de sednare, samt påstår, att häri ligger den egentliga strukturskillnaden emellan dessa båda afdelningar af växtriket. Men det synes mig som hvilade hela denna uppgift på en oredig uppfattning. De slutna kärlknippena skulle utmärka sig derigenom, att hos dem cambialverksamheten blott fortfar en kort tid, hvarefter cambialcellerna förvandlas till en skarpt tecknad cellväf och äro oförmögna till vidare utveckling. Lemnande derhän frågan om några kärlknippen förekomma, som fullt motsvara denna beskrifning, så är dock tydligt att Piperaceernas märgknippen äro likaväl fasciculi vasorum definiti som Monocotyledonernas. De fortväxande kärlknippena deremot skulle vara sådana, der cambium icke förr upphör att fortbilda sig, och kärlknippet icke förr att tillväxa inifrån utåt än delen, som kärlknippet tillhör, upphör att växa. Antingen måste nu märgstrålarne anses tillhöra kärlknippet eller icke. Tillhöra de kärlknippet, så kunde visserligen cambiallagret anses hafva uppstått genom sammansmältningen af de olika kärlknippenas cambialceller, och den gifna definitionen riktig, men då är tydligt att Aloe har likaväl fasciculi vasorum indefiniti som Dicotyledonerna, enär der, om icke hvarje serskilt kärlknippe, dock de dem omslutande märgstrålarne, eller veden såsom ett helt, ständigt

fortväxa. Tillhöra icke märgstrålarne kärlknippet, så kan cambiallagret icke heller anses tillhöra kärlknippet, enär icke blott detta utan äfven märgstrålarne tillväxa genom dess verksamhet, och följaktligen kan icke heller det oafbrutet fortväxande vedknippets cambiallager jemföras med de Monocotyledona kärlknippenas begränsade cambialsträng. Schleidens uppgift om denna olikhet emellan Monocotyledoner och Dicotyledoner är utan tvifvel hemtad ifrån Aloeerna, de enda Monocotyledoner man tillskrifvit ett cambiallager, och der det sålunda var tydligt att cambiallagret icke kunde göra skillnaden. Hos Aloe hafva dessa yttre, på utsidan om corona bildade kärlknippena, som öfverallt omgifvas af märgstrålarne, organsystemerna ställda på Monocotyledonernas vanliga sätt, d. v. s. att en krets af tjockväggiga celluler omgifver en sträng af vasa propria; men veden i allmänhet tillväxer på Dicotyledonernas vanliga sätt, d. v. s. att ett allmänt cambiallager förekommer, som afsätter på sin inre sida såväl kärlknippen som märgstrålar, så nemligen att kärlknippena på alla sidor omgifvas af märgstrålarne. Föreställer man sig nu veden hos Dicotyledonerna bildad af en krets vigglika, af märgstrålarne skilda kärlknippen, som på sin utsida ständigt tillväxa genom ett cambiallager, så är detta äfven fallet med Aloe. Men uti dessa vedknippen hos Aloe förekomma strängar som hafva alla det Monocotyledona kärlknippets organer. Då man således icke kan säga, att en del motsvarar det hela, så kan man heller icke jemföra det monocotyledona och dicotyledona vedknippet med hvarandra.

Man kunde visserligen säga, att det ligger en skillnad i vedbildningen hos Aloe och Dicotyledonerna deruti, att hos Monocotyledonerna afsätter cambiallagret vedknippena icke omedelbarligen det ena utanpå det andra, utan att de åtskiljas med parenchymceller, då deremot det ena vedlagret omedelbarligen sluter sig till det andra hos Dicotyledonerna; men dels hafva vi hos vissa Dicotyledoner (Nyctagineer) exempel på att veden afbrytes af parenchymceller, dels hafva vi hos Xerotes — om jag vågar dömma efter ett torkadt exemplar, — både

inre slutna märgknippen och yttre fortväxande vigglika knippen fullkomligen motsvarande Dicotyledonernas.

Det gifves sålunda både hos Dicotyledoner och Monocotyledoner en fortväxande ved, karakteriserad genom sin utveckling på utsidan om corona och genom det allmänna cambiallagrets verksamhet. Denna ved kan bestå af kärlknippen, som icke hafva några serskilta cambialsträngar, som således blott fortväxa genom det allmänna cambiallagrets verksamhet (Xerotes, Dicotyledonerna i allmänhet); eller i denna fortväxande ved kunna finnas kärlknippen med serskilta cambialsträngar; dessa knippen kunna vara omslutna och bilda fasciculi vasorum definiti (Aloe) eller mera öppna och fortväxande genom sitt eget cambialparti (Nyctagineæ).

Jag har ofvanför framhållit såsom karakteristiskt för märgknippena — i motsats till den vanliga veden — att de äro hvad man kallat fasciculi vasorum definiti. Så är också i allmänhet förhållandet, och namneligen hos Piperaceerna, de växter med hvilka jag önskade visa Monocotyledonernas stora öfverensstämmelse i afseende på stammens organisation. Men hos flera Dicotyledoner fortväxa äfven märgknippena genom den serskilta cambialsträngs verksamhet, som tillhör hvarje serskilt knippe. Hos Cucurbitaceerna förekommer ett allmänt cambiallager, genom hvars verksamhet stammen fortväxer, utbildande en märg med *en* (Momordica Elaterium) eller *flera* kretsar (Bryonia) af märgknippen. Men dessa märgknippen hafva hvar sitt fortväxande cambialparti, som småningom indrager tillgränsande celler i cambialtillstånd och ombildar dem till celluler af annat slag. Serdeles märkbar och upplysande i detta afseende synes mig roten (eller underjordiska stammen?) af Bryonia. Denna tillväxer i tjocklek genom det straxt inom den tunna barken liggande allmänna cambiallagrets verksamhet, i det detta på sin insida afsätter i riktningen af radien ordnade dels parenchymatiska märgceller, dels märgknippen, som i början äro runda och bestå af kärl omgifna af cambialceller. Men dessa sednare inverka småningom på tillgränsande parenchymceller,

som derigenom delas och ombildas för nya ändamål — blifva långsträcktare celler och kärl. I stället för att knippena börja med att vara runda, bilda de sålunda snart strålformiga utskott, och detta icke blott utåt och åt sidorna men jemväl inåt. Om jag icke misstager mig förenas på detta sätt kärlknippena genom anastomoser och hela kärlsystemet utbildar sig till ett nätformigt sammanhängande helt. Parenchymen till en början ordnad i riktningen af radien, ombildas härunder äfven, och synes således i det inre af roten utgå strålformigt från kärlknippena.

Har man öfvertygat sig här, att organerna inom och i närheten af ett kärlknippe ombildas och öfvergå ifrån en form till en annan, så torde det blifva mindre svårt att antaga, att äfven i de kärlknippen, som man kallat fasciculi vasorum definiti, organerna småningom öfverföras ifrån en form till en annan. Jag har redan antydt ofvanför, att det monocotyledona kärlknippets olika struktur på olika ställen i stammen torde bero på en längre eller mindre fortskriden utveckling i denna riktning; jag har anmärkt, att kärlknippena, som till bladen utgått genom barken hos Hypoxis sannolikt resorberades och ombildades till de der befintliga mjölksafts-(?)gångar. Jag har trott mig se hos flera Monocotyledoner (Tradescantia, Luzula), att ett i början antydt större kärl resorberades, och i det derigenom uppkomna tomrummet utbildades flera mindre.

Cucurbitaceernas fortväxande märgknippen synas mig på visst sätt lemna förklaringen till Menispermeernas och Aristolochiernas egendomligt bildade ved. Kärlknippena hafva nemligen här hvar sitt serskilta cambiallager, och det är genom dess verksamhet som stammen tillväxer. De i en krets ställda kärlknippenas cambiallager bilda en concentrisk, genom märgstrålarne afbruten, linea. Då nybildningen försiggår, synes cambialverksamheten utbredas ifrån det ena kärlknippets cambialsträng till det andras, i det man tydligen här ser en del af märgstrålens celler föra en oklar vätska och vara kortare (delade i flera) än de innanför och utanför liggande fullbildade

märgstrålcellerna. Cambialverksamheten synes ifrån denna linea utbreda sig såväl utåt som inåt; utåt upplösande (resorberande af innerlagren) det framför märgstrålen liggande prosenchymlagret och ombildande det till märgstrålceller, inåt stundom i det inre af märgen framkallande förändringar, som ge den äldre stammen ett olika utseende med den yngres. Så har jag åtminstone trott mig se hos *Aristolochia*. Det kan dessutom anmärkas, att hos Menispermum canadense förekommer ett med Dicotyledonernas corona fullt jemförligt lager, under det att detta synes vara mindre tydligt skildt hos andra (*Cocculus laurifolius* enligt Decaisnes figur och *Aristolochia sipho*), der det utan märkbar öfvergång fortsättes inåt af märgen och utåt af märgstrålarne. Enligt min uppfattning skiljer sig sålunda stammen hos dessa växter ifrån Dicotyledonernas vanliga stam derigenom, att den tillväxer genom verksamheten af de åtskilda kärlknippenas cambialpartier, under det veden hos andra Dicotyledoner bildas genom ett allmänt cambiallager. Huruvida äfven ett sådant ursprungligen finnes, och huruvida det är genom dess verksamhet som hos vissa Menispermeer flera kretsar af kärlknippen bildas, har jag icke haft tillfälle att undersöka.

Om det således följer af hvad jag anfört, att det icke finnes någon skillnad i struktur, som genomgående karakteriserar den monocotyledona stammen såsom skild ifrån den dicotyledona, så kan man dock i allmänhet säga, att den monocotyledona stammens tillväxt sker genom utveckling på insidan af corona — genom bildning af märg och märgknippen —, den dicotyledona stammens deremot — liksom Aloeernas — på utsidan af corona — genom vedbildning. Vi återkomma således på visst sätt att tillskrifva Monocotyledonerna ett *endogent*, Dicotyledonerna ett *exogent* växsätt. Det är tillräckligen bekant, att en äldre fransysk skola (Desfontaines — Daubenton — De Candolle) antog en sådan skillnad i växsätt emellan de nämnda växtrikets stora afdelningar; att denna lära bestreds och sönderrefs af Mohl, som sökte visa, att i detta afseende icke fanns någon skillnad emellan Monocotyledoner och Dico-

tyledoner; att Gaudichaud, som sökte försona det förra antagandet med Mohls observationer om kärlknippets utbredning i den monocotyledona stammen, förklarade denna bero af ett dubbelt växsätt, ett från centrum af stammen utåt till bladet, ett från stammens inre nedåt till periferien; att samma utmärkta korporation, som tilldelat Gaudichauds arbete det Monthyonska priset, några år derefter skickade sin utmärktaste växtanatom på en serskild expedition till Afrika för att studera Daddelpalmen och i det uppgifna ändamålet, att genom anatomiska och fysiologiska undersökningar vinna en noggrannare kännedom om de karakterer, som skilja Monocotyledoner och Dicotyledoner; att resultatet af en treårig undersökning uppgafs vara, att Gaudichauds lära var oriktig, att kärlknippena tvertom begynna på insidan af stammens periferi och växa derifrån inåt och uppåt mot bladen; att Gaudichaud långt ifrån att finna sig öfvertygad om riktigheten af Mirbels observationer, protesterade deremot, liksom Mohl i ett bihang till den nya upplagan af sin Palm-anatomi uppträdt emot Mirbels antaganden. Mina observationer synas ge någon rätt åt alla dessa olika meningar: der synes i allmänhet vara en skillnad i växsätt emellan Monocotyledoner och Dicotyledoner, fastän icke sådan som den äldre fransyska skolan betecknade med endogeneitet och exogeneitet; kärlknippets utbredning i stammen är väl sådan som Mohl beskrifvit den, men hela jemförelsen af det monocotyledona märgknippet med Dicotyledonernas ved, cambiallager och bast synes mig oriktig. Att det gifves ett dubbelt växsätt för kärlknippet synes mig riktigt, men detta beror af cambiallagrets något olika förhållande nedtill i stammen och upptill i terminalknoppen; något kärlknippenas växande nedåt eller uppåt d. v. s. inträngande emellan andra partier, ungefär som roten nedtränger i jorden, synes mig icke kunna vara tal om, men väl om en fortgående ombildning och dermed nybildning och utveckling, som sker i en gifven direktion, nemligen i toppen af stammen utåt mot bladet, genom cambiallagrets der fortgående utflyttning, och nedåt i stammen

genom de serskilta kärlknippenas nedåt fortgående anläggning och skiljande från cambialregionen. Mirbels lära synes således äfven grundad på en riktig observation, då han sett i terminalknoppen, att kärlknippena fortbildades utåt mot bladet; men han drog häraf den felaktiga slutsats, att de begynte vid periferien och derifrån växte inåt och uppåt i stammen. Och i sjelfva den bittra strid, som de sednaste åren fortgått emellan Gaudichaud å ena sidan, och Richard, Brongniart och Jussieu å den andra, om Dicotyledonernas vedbildning synes mig något riktigt å båda sidor. Det synes mig icke kunna vara tvifvel underkastadt att vedbildningen är en produkt af cambiallagrets verksamhet, och att alla organer utbildas på det ställe, der de anläggas; men derför kan denna utveckling ske i en viss ordning, som är nedåt fortskridande i stammen. Der denna utveckling hämmas, genom cambiallagrets borttagande rundt ikring stammen, der kan man väl tänka sig ofvanför ett hopande af cambialsafter, som framkalla de bekanta öfvervällningar af ved, hvarpå Gaudichaud hufvudsakligen stöder sin lära om ett system af i stammen nedträngande fibrer.

Jag har trott mig böra ingå i dessa slutliga detaljer för att undvika alla missförstånd om hvad jag ansett följa af mina observationer, helst frågan är af den vigt att man väl med Mirbel derom kan säga: "Aucun Phytologiste n'ingnore qu'il s'agit ici de l'une de ces questions fondamentales qui intéressent au plus haut degré la philosophie de la science".

---

8. ***Första Supplementhäftet till Flora Danica.*** — Sekreteraren föredrog följande meddelande af Hr Fries.

»Af alla botaniska planchverk är Flora Danica det allmännast spridda, mest begagnade och oftast citerade. Dertill bidraga, att Flora Danica utgör ett begränsadt helt; att hon är det första figurverk, som började utgifvas efter Linnæanska reformen och allt sedan oafbrutet fortsatts med stigande ve-

tenskapligt och artistiskt värde. Detta har endast varit möjligt derigenom, att det, utan allt hänseende till merkantil vinst, utgifvits på danska konungarnes, om vi icke misstaga oss enskilda, bekostnad, så att, sedan ett bestämdt antal för utdelning till publika danska och en del främmande bibliotheker blifvit aflemnadt, hvad som influtit för försålda exemplar tillfallit utgifvaren såsom arfvode. Grundlagd under den tid Norge utgjorde en del af danska staten, innehåller Flora danica redan största delen af norska växterna; men efter 1814 upphörde upptagandet af norska växter, hvarigenom den ursprungliga planen, att gifva en helgjuten bildlig framställning af nordiska vegetationen, stördes. Nu mera inser man allmänt olämpligheten deraf, att bestämma en floras gränser efter politiska förhållanden; att ett verkligen vetenskapligt arbete i detta fall måste fastställas efter naturliga, oföränderliga grunder. Som det vida större antalet af svenska och norska växter redan finnes i Flora Danica afbildade, har länge varit en allmän önskan, att detta erkändt klassiska verk äfven måtte upptaga icke blott de i sednare tider gjorda upptäckterna i Norge, utom hvilka Flora Danica förblefvo ett fragment, utan ock de för Sverige egendomliga. Flora Danica blefve derigenom ett gemensamt nationalverk för de tre skandinaviska folken, vida mer ingripande i vetenskapen än om hvardera för sig ville isolera sig. Behofvet deraf har isynnerhet varit insett i Sverige, sedan Svensk Botanik upphört att utgifvas. Af flera orsaker kunde detta förtjenstfulla verk aldrig vinna den allmänna spridning som Flora Danica, och som ett enskildt företag egde det icke heller någon garanti för sitt bestånd. Då derför, vid Naturforskare-mötet i Köpenhamn, botaniska sectionen enhälligt instämde i den önskan, att Flora Danica skulle erhålla denna utsträckning och vid ett allmänt sammanträde beslöts, att en underdånig framställning skulle ingå till H. Maj:t Konung Christian d. VIII, såsom icke blott varande naturvetenskapernas upplyste beskyddare, utan tillika grundlige kännare, behagade Högstdensamme dertill lemna nådigt bifall.

Detta är anledningen till det Supplement till Flora Danica, hvars första häfte nu anmäles för Kongl. Akademien. Det innehåller endast egendomligt svenska, och sednare åren i Norge upptäckta växter, hufvudsakligen af den outtröttlige Professor Blytt, som af alla sednare nordiska botanister gjort de vigtigaste nya fynd. Arbetet är således egentligen ett svenskt-norskt nationalverk, ehuru utgifvet på dansk bekostnad. Uppdraget har lemnats till Hr Professor Liebman och lyckligare val har icke kunnat träffas, då Hr Liebman är lika utmärkt för grundlig specialinsigt i växtrikets samtliga delar som för en genom autopsi vunnen kännedom så väl af europeiska som nordamerikanska vegetationen.

Första häftet innehåller följande svenska Phanerogamer: *Aira uliginosa* (egentligen endast en afart af *A. flexuosa*, ehuru mera utmärkt än många verkliga arter), *Melica ciliata, Eriophorum russeolum, Plantago minor, Thesium alpinum, Juncus stygius, Tofjeldia calyculata, Arenaria gothica, Stellaria longifolia, Rubus arcticus, Helianthemum ölandicum, Ranunculus illyricus, Linosyris vulgaris, Inula ensifolia, Artemisia rupestris* och *laciniata, Carex evoluta, aquatilis, livida, Salix depressa.* Efter norska exemplar äro följande tecknade, dels under utgifvarens resa i Norge för detta ändamål, dels efter originaler meddelade af Professor Blytt: *Mühlenbergia pendula* Trin. = *Agrostis suaveolens* Blytt (enligt ref. åsigt utgör den typ för ett eget, från båda skildt slägte, hvilket benämnts *Blyttia*, ehuru sednare undersökningar visat, att det förgätna Linneanska slägtet *Cinna* dermed fullkomligen sammanfaller), *Coleanthus subtilis, Glyceria remota, Calamagrostis lapponica* jemte dess forma opima (från hvilken *Calam. chalybæa* är vida skild!), *Luzula glabrata* * *borealis, Saxifraga cæspitosa* * *palmata, Oxytropis lapponica, Mulgedium sibiricum, Erigeron elongatus* Ledeb. (non E. politus Fr., den förra förhåller sig till *E. acris*, som *Erigeron politus* = E. alpinus β Whlnb. Fl. Lapp. till *E. alpinus* och *E. glabratus* till *E. uniflorus*), *Carex vaginata* Tausch. (non Thunb. in Hoffm.

Phyt. Blätt.) eller *C. sparsiflora* Wahl., *C. microstachya, parallela, heleonastes, helvola, pediformis, lævirostris, Betula alpestris, Salix pyrenaica* norvegica, Aspidium crenatum*. En stor del af dessa finnes äfven, som bekant, på svenska sidan om Kölen.

Utom ofvannämnde finnas tolf mossarter och aderton lafvar afbildade. Alla figurerna föreställa växterna i deras naturliga storlek och uttrycka förträffligt både yttre utseendet och karaktererna, till hvilkas upplysande alltid talrika analyser äro tillagda. Måtte helsa och lefnadsmod till det vigtiga arbetets fortsättning förunnas den ädle utgifvaren, som under cholerafarsotens härjningar i Köpenhamn led de svåraste slag som kunna träffa en lycklig make, en öm fader.»

---

9. ***Pleurospermum austriacum* (*Ligusticum*) L., *en svensk växt*.** — Hr Wikström meddelade, att Studerande W. Stenhammar och M. M. Floderus, hvilka under det förflutna årets sommar botaniskt undersökte en del af Kolmården, ungefärligen vid en åttondedels mil norr om marmorbruket funnit denna för vår flora nya växt, sparsamt växande på stenbunden mark. Den tillhör egentligen det medlersta Europas lägre alp- och bergstrakter från Savoyen till Riesengebirge, som ansetts för dess nordliga gräns, och slägtets öfriga fyra arter hafva blifvit funna i Sibiriens alpnejder.

Akademiska angelägenheter.

Sammankomsten den 11 Januari.

Till utländska ledamöter kallades genom anstäldt val, i första klassen: Professoren i Mathematik vid Universitetet i Berlin Hr Lejeun Dirichlet, och Professoren vid école polytechnique i Paris Hr Lamé, samt i sjette klassen Hr Leon Dufour, Läkare i S:t Séver.

Inlemnade afhandlingar.

Sammankomsten den 11 Januari.

Af Hr Hamp. v. Post: Om Köpings sandås.
Remitterades till Hrr Mosander och Erdmann.

Sammankomsten den 8 Februari.

Af Hr D:r Crusell i Petersburg, en uppsats af medicinskt innehåll.
Öfverlemnades till Svenska Läkaresällskapet.
Af Hr Bergmästaren Fr. v. Scheele: Om Gellivare Malmberg.

SKÄNKER.

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Sammankomsten den 11 Januari.

Af K. Nederländska Regeringen.

Flora Batava. Aflev. 173. 4:o.

Af Kais. Akademie der Wissenschaften i Wien.

Denkschriften. Math. naturw. IV: 1. V: 2. 4:o. Mit Taff.
Sitzungsberichte. Philos. hist. X: 5. XI: 1, 2. 8:o.
Math. naturw. XI: 1, 2. 8:o.
Archiv X: 2. XI: 1, 2. 8:o.
Notizenblatt. 1853: 1—20. 8:o.
Almanach der Akademie für 1854. 12:o.

Af schlesische Gesellschaft f. vaterl. Kultur i Breslau.

Jahresbericht. J. 1852. Breslau. 4:o.

Af naturforschende Gesellschaft i Basel.

Bericht üb. die Verhandlungen, 1850—52. X. Band. 8:o.

Af Geological Society i London.

The quarterly Journal. N:o 36 (IX: 4). 1853. 8:o.

Af Société Linnéenne i Bordeaux.

Actes de la Société. T. XI—XVIII. 1839—53. 8:o.

Af Société Imp. des naturalistes i Moskau.

Bulletin. 1852: 3, 4. 1853: 1, 2. 8:o.

Af Société Vaudoise i Lausanne.

Bulletin. N:o 28. T. III. 8:o.

Af författarne.

VAN GEUNS, W. A. J., Proeve einer Geschiedenis van de Æqvivalent-getallen . . . Amsterd. 1853. 8:o.

MANNERHEIM, C. G., Dritter Nachtrag zur Kæfer-Fauna etc., Moskau 1853. 8:o.

MULDER, L., Hist.-krit. Overzigt van d. Æqvivalent-Gewigten van 24 Metallen. Utrecht 1853. 8:o.

OUDEMANS, A. C. J:r, Hist.-krit. Overzigt v. d. Æqvivalent-Gew. van 22 Metallen. Leiden 1853. 8:o.

RAUWENHOFF, N. W. P., Onderzoek naar de Betrekking der groene Plantendeelen. Amsterd. 1853. 8:o.

ROSE, H., Gedächtnissrede auf BERZELIUS. Berlin 1852. 4:o.

Af utgifvarne.

Nya Bot. Notiser. 1853. N:o 10—12. 8:o.

Af Hr Buys-Ballot i Utrecht.

Waarnemingen te Utrecht, door Dr. KRECKE. Dec. 1852. Jan. et Febr. 1853. 4:o.

Af Frih. R. C. G. Rudbeck.

CAILLAUD, FRÉD., Voyage à Méroé, au Fleuve Blanc etc. 1819—1822. T. 1—4. Paris 1826, 27. 8:o — jemte tre småskrifter af samme förf.

Sammankomsten den 8 Februari.

Af K. Videnskabernes Selskab i Köpenhamn.

Skrifter. Naturvid. og Mathem. Afdeling. B. 3. 1853. 4:o.
Tables du soleil. Par HANSEN et OLAAFSEN. Copenh. 1853. 4:o.
Quæstiones, 1853. 8:o.

Af Société Géologique i Paris.

Bulletin. T. X. F. 12—16. 8:o.

Af utgifvaren.

Archiv der Mathematik u. Physik. Herausgeg. von J. A. GRUNERT. B. 21. H. 3, 4. B. 22. H. 1. Greifswald 1853. 8:o.

Af författarne.

PACINI, FIL., Sulla struttura dell'organo elettrico del gimnoto. Firenze 1852. 8:o.

PALMSTEDT, C., Om lysgas af stenkol och ved samt andra växtämnen, dess beredningssätt och användande. Stockh. 1853. 8:o.

Till Rikets Naturhistoriska Museum.

Zoologiska afdelningen.

Af Friherre C. J. Cederström.

Nykläckt yngel af Sik, samt en art Planaria från Östersjön.

Af Hr Caillaud i Nantes genom Frih. R. C. G. Rudbeck.

En stuff af gneiss med deri boende Pholader.

Botaniska Afdelningen.

Af Hr D:r C. F. Nyman.

Sextiofem arter från nejderna af Wien, hvaribland de österrikiska arterna af Cytisus, Loranthus europæus, Verbascum orientale, Euphorbia stricta, E. Gerardiana, Euonymus verrucosus, många Umbellater, t. ex. Peucedanum alsaticum, Seseli coloratum, Chærophyllum aromaticum, Peucedanum cervaria m. m. fl., Lythrum dubium, Thalictrum angustifolium o. s. v.

Sexton arter från Grödinge socken i Södermanland, t. ex. Cerastium glomeratum, Nitella stenhammariana och flera sällsyntare laf-arter.

Af Hr Löjtnant G. F. Boy.

En stenfrukt (drupa) af palmen Lodoicea Sechellarum.

Af Hr Pastorsadjunkten Sjöstrand.

Fyrtiosju af Ölands sällsyntare arter, bland hvilka Juncus glaucus, Carex Schreberi, C. paludosa, C. tomentosa, Elymus europæus, Koeleria glauca, Poa alpina var. collina, Alyssum calycinum, Cochlearia danica, Mentha sativa var. Agardhiana, Lychnis alpina var. oelandica, Ranunculus illyricus, Cerastium glutinosum, Plantago minor, Viola pratensis, V. elatior, Galium sylvestre var. læve m. fl.

Af Studeranden R. F. Fristedt.

Sju sällsyntare arter dels från Herjedalen, t. ex. Salix myrtilloides, S. glauca var. pullata, dels från Upsalatrakten, t. ex. Hieracium oreades, H. saxifragum.

Af Studeranden Fr. Björnström.

Åtta arter Hepaticæ från Stockholms-nejden, t. ex. Jungermannia attenuata, J. bicrenata, Scapania curta, Lophocolea heterophylla o. s. v.

Af Studeranden Wilh. Stenhammar.

Exemplar af den för Sverge nya umbellaten, Pleurospermum austriacum.

Tjugutre sällsyntare lafvar från Öland, t. ex. Parmelia fulgens, P. impolita, Biatora quernea, Cetraria alvarensis, Lecidea calcarea o. s. v.

Af Studeranden Alfred Ahlqvist.

Trettio sällsyntare arter från Öland och Calmar län, t. ex. Orchis militaris, O. mascula, O. morio, O. ustulata, Selinum lineare, Coronilla emerus, Thesium alpinum, Euphorbia palustris, Valeriana dioica, Euonymus europæus, Helianthemum oclandicum m. fl.

Mineralogiska afdelningen.

Af Hr Friherre Sprengtporten.

Tjuguen stuffer koksalt och gips från Dünenberg vid Salzburg, jemte beskrifning.

Af Hr Mag. v. Döbeln.

En stuff af ett kalkberg i närheten af Bayonne.

Meteorologiska Observationer å Stockholms Observatorium i December 1853.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,82	25,85	25,81	+2°5	+3°0	+2°0	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Mulet
2	25,68	25,63	25,62	+2,0	+3,0	+2,4	V.S.V.	V.S.V.	V.	Regn
3	25,56	25,44	25,36	+2,0	+1,2	+2,0	S.S.V.	S.V.	S.V.	Mulet
4	25,47	25,53	25,59	+1,0	+0,6	+0,1	V.N.V.	N.	V.S.V.	Dimma
5	25,58	25,55	25,49	+2,2	+3,5	+3,5	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Mulet
6	25,43	25,43	25,48	+3,0	+3,3	−0,1	V.S.V.	V.	V.N.V.	Mulet
7	25,53	25,57	25,60	−3,0	−1,1	−4,6	——	V.N.V.	V.N.V.	Klart
8	25,64	25,66	25,67	−6,1	−3,0	−2,5	——	V.S.V.	V.	——
9	25,64	25,71	25,76	+0,9	−0,5	−2,9	V.S.V.	V.N.V.	V.N.V.	——
10	25,79	25,79	25,79	−3,9	0,0	+0,9	V.	V.	V.N.V.	——
11	25,81	25,83	25,83	−1,0	−0,4	−3,0	V.	V.	V.	——
12	25,84	25,84	25,84	−3,5	−4,5	−4,5	V.	V.	V.	Dimma
13	25,78	25,74	25,68	−2,0	−0,4	−0,1	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Snö
14	25,63	25,66	25,66	+0,5	+1,0	+0,1	V.S.V.	V.N.V.	V.S.V.	Mulet
15	25,61	25,59	25,55	−0,5	+0,5	+0,2	N.O.	O.S.O.	O.S.O.	Snö
16	25,46	25,46	25,44	+1,0	−0,2	0,0	O.S.O.	O.S.O.	S.O.	——
17	25,39	25,40	25,44	−0,1	+0,8	−0,5	O.S.O.	N.O.	N.N.O.	——
18	25,46	25,51	25,53	−2,0	−1,2	−1,0	N.N.O.	N.N.O.	N.N.O.	Mulet
19	25,60	25,57	25,72	−1,1	−0,6	−0,1	N.N.O.	N.N.V.	N.	——
20	25,79	25,82	25,80	−1,8	−2,0	−2,1	N.N O.	N.N.O.	V.	——
21	25,81	25,80	25,81	−4,0	−3,0	−4,7	N.N.O.	N.N.O.	N.N.O.	——
22	25,69	25,49	25,49	−3,9	−3,0	−1,4	V.	V.S.V.	V.S.V.	——
23	25,25	25,41	25,55	−0,5	−4,0	−5,7	V.N.V.	N.N.O.	N.	Halfkl.
24	25,64	25,55	25,45	−7,0	−5,5	−2,0	V.	S.V.	S.V.	Mulet
25	25,50	25,48	25,30	−3,0	−2,2	−2,0	V.N.V.	V.	V.	Klart
26	25,06	25,08	25,12	+0,2	−2,0	−4,5	V.	V.	V.N.V.	Halfkl.
27	25,16	25,25	25,36	−8,9	−7,7	−8,7	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	Klart
28	25,52	25,61	25,69	−7,0	−4,8	−8,1	N.N.V.	N.N.V.	V.N.V.	——
29	25,60	25,49	25,35	−9,0	−9,0	−8,5	V.N.V.	V.N.V.	V.S.V.	Dimma
30	25,12	25,04	24,98	−5,0	−4,0	−3,0	S.S.V.	S.	S.S.V.	Mulet
31	24,94	24,97	24,99	−3,0	−4,8	−5,0	S.S.V.	S.	S	Snö
Medium	25,542	25,540	25,540	−1°97	−1°52	−2°06				
	25,541			−1°85						

Sammandrag af Meteorologiska Observationerna å Stockholms Observatorium år 1853.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.				Thermometern Celcius.				Nederbörd.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Medium.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Medium.	Dec. tum.
Januari . . .	25,370	25,379	25,395	25,381	— 0°36	+ 0°23	— 0°39	— 0°17	0,169
Februari . . .	307	307	312	309	— 7,96	— 5,17	— 7,66	— 6,93	——
Mars	545	560	567	557	—10,71	— 3,47	— 7,75	— 7,31	——
April	425	435	436	432	— 1,99	+ 3,35	— 0,76	+ 0,20	0,341
Maj	554	556	555	555	+ 8,59	+14,04	+ 7,83	+10,15	0,411
Juni	437	427	430	431	+15,83	+20,41	+15,20	+17,15	1,854
Juli	369	367	367	368	+17,99	+21,80	+17,44	+19,08	0,743
Augusti . . .	342	351	349	349	+13,42	+18,52	+13,86	+15,27	3,111
September .	382	393	390	388	+10,15	+15,72	+11,43	+12,43	0,978
October . . .	381	406	422	403	+ 6,01	+ 8,83	+ 6,51	+ 7,12	1,302
November . .	712	711	721	715	+ 2,28	+ 3,50	+ 2,54	+ 2,77	0,450
December . .	542	540	540	541	— 1,97	— 1,52	— 2,06	— 1,85	——
Medium . . .	25,447	25,453	25,457	25,452	+ 4°27	+ 8°02	+ 4°68	+ 5°66	9,359

STOCKHOLM, 1854. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 11. 1854. № 3.

Onsdagen den 8 Mars.

Föredrag.

1. *Om etherns motstånd och småplaneternas attraktioner.* — Hr Ångström föredrog följande:

»Planeternas sekulära perturbationer hafva isynnerhet derföre ådragit sig astronomernas synnerliga uppmärksamhet, att lösningen af alla frågor rörande vårt solsystems stabilitet ytterst beror på storleken af dessa förändringar, hvilka, så obetydliga de än förefalla, likväl under seklernas lopp kunna hopa sig till den grad, att de helt och hållet förändra ban-elementernas utseende.

Emellertid öfverensstämma så väl theori som erfarenhet deri, att så beskaffade perturbationer icke göra sig gällande inom vårt planetsystem. Det undantag ifrån denna regel, man i början af detta sekel trodde sig finna i månens rörelse, hvars medelhastighet ökat sig ifrån de äldsta tider, så långt astronomiska iakttagelser gå tillbaka, försvann äfven, då det lyckades La Place att förklara denna företeelse utur en långsam förändring i jordbanans excentricitet. Det visade sig dervid, att densamma var, såsom dess orsak, periodisk och icke en gång inverkade på medelhastigheten direkte utan på den så kallade epoken.

Annorlunda är dock förhållandet med kometerna. Banornas lutning och stora excentricitet utesluta ingalunda här perturbationer, äfven af periodisk natur, af det omfång, att ban-

elementerna derigenom helt och hållet förändras. Ett härpå talande exempel är den Lexelska kometen och sannolikt äfven de båda kometer, hvilka blifvit uppkallade efter Brorsen och D'Arrest. I allmänhet måste samma förhållande inträffa med hvarje komet, som kommer i Jupiters grannskap. Men om äfven kometerna kunna perturberas i sina banor af planeternas attraktioner, så äro tvertom kometernas massor så obetydliga, att de på planeternas rörelser icke kunna utöfva något märkbart inflytande.

Detta oaktadt har en ibland kometerna, nemligen den Enckeska, gifvit anledning till ett antagande, som, om det bekräftar sig, måste äfven göra sig gällande i planeternas rörelser och sålunda bilda ett verkligt undantag från den antagna lagen af medelafståndets oföränderlighet såsom blott underkastadt periodiska variationer.

Det har nemligen visat sig, att denna komet, oberäknadt de betydliga förändringar omloppstiden undergår till följe af planeternas perturbationer, tillika ökat sin medelhastighet i banan för hvarje omlopp, så att den för hvarje gång visat sig i perihelium omkring 2½ timma tidigare än förut.

Detta förhållande låter lättast förklara sig derigenom, att — enligt hvad kometens berömde kalkulator Professor Encke visat — i värdet på medellongituden en term ingår eller antages såsom ingående, och att denna term tillväxer såsom tidens qvadrat; enda svårigheten blir sedan att utur den allmänna tyngdlagen pröfva giltigheten af denna terms tillkomst. Då detta icke hittills lyckats, så har Encke tagit sin tillflykt till en annan förklaringsgrund, nemligen etherns motstånd.

Som bekant är, måste den inverkan, som ett resisterande medium af samma beskaffenhet med luften skulle utöfva på en himlakropps rörelse, gå derpå ut att förminska omloppstiden och banans excentricitet, hvarigenom en med tiden förtgående tillväxt i medelhastigheten också måste uppkomma. Således just hvad man söker. På grund af denna erfarenhet antog nu Encke specielt för ethern, att dess täthet aftager med af-

ståndets qvadrat från solen, och vidare, att motståndet är proportionelt mot etherns täthet och mot qvadraten på kometens hastighet.

Emot dessa antaganden kunna likväl grundade anmärkningar göras. Först och främst måste, om etherns täthet tilltager mot solens yta, deraf följa, att ethern äfven deltager i solsystemets progressiva rörelse, äfvensom i solens rotation; ty man kan ej tillägga ethern luftens egenskaper i ett fall, under det att man förnekar följderna af samma egenskaper i ett annat. Den rotativa rörelsen hos solen meddelar sig omedelbart till den omgifvande kondenserade ethern, och fortplantar sig sedan medelbarligen från lager till lager, antingen med lika eller med förminskad vinkelhastighet. Antager man, att vinkelhastigheten minskas i samma förhållande som planeternas, så följer, att motståndet i det närmaste försvinner för planeter och för kometer med direkt rörelse, men ökas så mycket mera för kometer med retrograd rörelse. Att likväl detta icke är händelsen har den Halleyska kometen tillräckligt visat.

Ett bevis för etherns tilltagande täthet har man äfven ansett sig kunna hemta af den skenbara volumförminskning, hvilken den Enckeska cometens kärna undergår i närheten af solen. Men då ethern besitter egenskapen att genomtränga alla kroppar, så kan dess förökade täthet ingalunda sammanpressa utan måste tvertom utvidga kropparne, om annars en effekt dervid kommer i fråga. Den Newtonska theorien för uppkomsten af kometernas svansar, att de nemligen vända sig från solen af samma orsak som ångor uppstiga i vår egen atmosfer, har Bessel *) äfven visat vara otillräcklig att förklara dervid förekommande olika formförändringar.

Då således, å ena sidan, med antagandet af etherns kondensation dess motstånd i afseende på den Enckeska kometen försvinner, och å andra sidan detta antagande äfven är otill-

*) Astron. Nachr. Tom. 13, p. 185.

räckligt att förklara de fenomener man åsyftat, så synes detsamma böra förkastas.

Som bekant är hafva åsigterna om etherns täthet inom diafana kroppar äfven varit olika, i det somliga antagit denna täthet konstant, andra åter, såsom Fresnel, att densamma är olika för olika media; och om också det sednare antagandet eger för sig mera sannolikhet *), och således de molekulära krafterna förmå att förändra etherns täthet, så kan en sådan förmåga likväl icke tilläggas tyngdkraften.

Något spår till etherns motstånd har man icke kunnat upptäcka i planeternas rörelser, och anser man, att detta härleder sig af planeternas större täthet och mindre utsträckning; men äfven denna förklaring är mycket tvifvel underkastad. Den Fresnelska åsigten af ljusets aberration, äfvensom direkta försök af Fizeau **) synas ådagalägga, att *ethern till en viss grad deltager i en diafan kropps rörelse och detta i förhållande till samma kropps brytningsförmåga*. Etherns motstånd uppkommer sålunda *inom* sjelfva kroppen och måste till följe deraf vara oberoende af kroppens utsträckning, men tillväxa i mån af dess brytningsförmåga. Då likväl detta å andra sidan motväges af den större massa, som hos kroppar med stark brytningsförmåga vanligen förefinnes, så synes man ingalunda berättigad att antaga någon större olikhet emellan planeter och kometer i afseende på etherns motstånd.

Emellertid är vår kännedom af kometernas beståndsdelar högst ofullkomlig. Att de ej äro fasta eller gasformiga är väl gifvet af deras egenskap att ej bryta ljuset. Sannolikt äro de af stoftartad beskaffenhet. Man kan sluta detta af deras egenskap att reflektera solljuset i förening med den gjorda iakttagelsen, att stjernor, sedda genom sjelfva kometkärnan, enligt vissa observatörer ***) visat en till och med förökad ljusstyrka.

*) Jfr. Förf:s uppsats om polarisationsplanet. Vet. Ak. Förh. 1853. N:o 6.

**) Comptes Rendus XXXIII, p. 349.

***) Piazzi, Struwe, Reslhuber.

Till en del torde det sistnämnda fenomenet bero af en illusion, emedan andra, såsom BESSEL, iakttagit motsatsen, men det kan äfven förklaras ur lagarne för ljusets interferens. Om nemligen ett lysande föremål bortskymmes af en kropp med ringa utsträckning, så kan detta föremål visa sig med oförminskad intensitet bakom den skymmande kroppen just i riktningen af deras förbindningslinie. Eger nu den skymmande kroppen ett eget ljus, så adderar sig detta till det lysande föremålets, som derigenom visar sig starkare.

Hvad slutligen det antagandet vidkommer, att motståndet växer med qvadraten på rörelsens hastighet, så kan dervid den invändning göras, att begreppet stor eller liten måste här tillkomma en hastighet blott i förhållande till det medium, hvari rörelsen sker, och att således en hastighet, som för luften är betydlig, derföre icke kan anses sådan för ethern. Den hastighet, hvarmed båda dessa media fortplanta vågrörelser, kan bäst tjena såsom utgångspunkt vid jemförelsen. Dervid visar sig, att den Enckeska kometens hastighet i perihelium icke är fullt $\frac{1}{5000}$ af ljusets, och således motsvarar en hastighet i luften af cirka $\frac{1}{5}$ fot i sekunden. Denna omständighet synes mig isynnerhet vigtig, då man vill beräkna etherns motstånd, hvilket än ytterligare modifieras deraf, att det sannolikt uppkommer inom sjelfva kroppen.

Af det föregående synes således böra följa, att etherns täthet är densamma på olika punkter inom himlarymden, och att dess motstånd, om det annars utöfvar ett märkbart inflytande, bör rätta sig efter första digniteten af hastigheten. Prof. HANSEN, hvilken underkastat de olika hypotheserna öfver etherns motstånd en grundlig undersökning, har visat, att det sednare antagandet föga förändrar det numeriska värdet af motståndet, men så icke det förra. Gifver man nemligen den Enckeska funktionen U ett sådant värde, som motsvarar den observerade förkortningen af omloppstiden, så kommer perihelii-afståndet att aftaga hastigare än som vore fallet, om etherns täthet tilltager mot solen, derföre att excentriciteten aftager i detta fall lång-

sammare. Väl har ENCKE sjelf med anledning af apparitionerna 1822 och 1832, då kometen observerades blott *efter* perihelii-passagen, yttrat den förmodan, att den fullkomligt riktiga formen för den lag, hvarefter motståndet rättar sig, ännu icke vore funnen, och afvikelserna vid de sista apparitionerna synas äfven bekräfta detta; huruvida likväl antagandet af en konstant densitet hos ethern bättre skulle återgifva observationerna kan på förhand icke afgöras. I någon mån synes dock detta böra blifva händelsen, emedan observationerna 1822 och 1832 just tendera att gifva kometbanan en större excentricitet än som uppkommer, då blott observationer, gjorda *före* kometens perihelii-passage, användas. De böra således bättre harmoniera med resultaterna af den hypothes öfver etherns beskaffenhet, enligt hvilken excentriciteten aftager långsammare.

Emellertid hafva de betänkligheter öfver etherns motstånd i allmänhet, hvilka i det föregående blifvit framställda, hos mig väckt en liflig önskan att på annat sätt kunna förklara den acceleration i den Enckeska kometens omloppstid, som observationerna ådagalägga; så mycket mera som den berömde upphofsmannen till denna hypothes sjelf anmärker »dass das widerstehende Mittel nur als eine Form fur die nothwendig gewordene Correction anzusehen ist.»

Småplaneterna, hvilkas attraktioner hittills icke varit tagna i beräkning, hafva dervid fästat min synnerliga uppmärksamhet, och tager jag mig friheten att i det följande framställa resultaterna af den preliminära undersökning, jag i detta afseende anställt. Äfven om det skulle visa sig, att den observerade anomalien i den Enckeska kometens rörelse icke på denna väg låter förklara sig, så bör dock hvarje bidrag till kännedomen af dessa himlakroppars inbördes förhållanden ega intresse. Den Enckeska kometen kommer säkert i en framtid att sprida nytt ljus öfver dessa småplaneters utbredning och massor, samt att sålunda än ytterligare föröka antalet af de sanningar, hvarmed den redan riktat den astronomiska forskningen.

*) Astr. Nachr. XII, p. 321.

Som bekant är, har det kända antalet af dessa himlakroppar, ifrån att i början af seklet varit 4, på det sista tiotalet ökat sig till 27. Den hastighet, hvarmed dessa upptäckter följt på hvarandra, gör det mycket sannolikt, att deras verkliga antal måste vara högst ansenligt, ehuruväl, i anseende till deras litenhet, de till största antalet troligen komma att blifva oss obekanta. Antingen man nu utgår ifrån den Olberska hypothesen, att alla dessa asteroider äro stycken af en enda större planet, eller också antager, — deras ursprung må nu vara hvilket som helst — att de bilda liksom ett bälte eller en ring emellan Mars och Jupiter, så är det tydligt, att deras sekulära perturbationer, hvilka äro oberoende af läget i banan, måste blifva de samma, antingen man tänker sig dem alla förenade i en enda eller fördelade på olika punkter af en gemensam bana. De sekulära perturbationer småplaneterna utöfva på den Enckeska kometen böra derföre kunna gifva ett approximativt värde på deras gemensamma massa.

För att finna medelriktningen af de 27 asteroidernas banor har jag utur deras elementer beräknat medelvärdet af följande qvantiteter:

$$a,\ e\,\mathrm{Cos}\,\pi,\ e\,\mathrm{Sin}\,\pi,\ \mathrm{Sin}\,\Omega\ \mathrm{Tang}\,I,\ \mathrm{Cos}\,\Omega\ \mathrm{Tang}\,I,$$

och utur dessa sedan erhållit

Asteroiderna.	*Enckes komet.*
$\pi = 65°1'$	$\pi_1 = 157°18',4$
$\Omega = 138°23'$	$\Omega_1 = 334°29',5$
$I = 4°19'$	$I_1 = 13°20',7$
$e = 0,0555$	$e_1 = 0,8478$
$a = 2,567$	$a_1 = 2,222$

hvarvid för jemförelsens skull äfven Enckeska kometens elementer blifvit tillsatta. Kallar man vidare

Kometbanans lutning mot den gemensamma asteroidbanan I
Perihelii afstånd ifrån den uppstigande noden ω
Samma vinkel för asteroidbanan . . . . . . ω_1

så erhålles

$$I = 17^\circ 32'$$
$$\omega = 186^\circ 47',5$$
$$\omega_1 = 94^\circ 21'$$

Man ser således, att de båda banorna bilda likasom tvenne länkar i en gemensam kedja, och att deras perihelier göra omkring 90° vinkel med hvarandra. Detta i förening med det betydliga värdet af I visar, att båda banorna icke komma i närmare beröring med hvarandra. Granskar man likväl de serskildta asteroidbanorna, så finner man, att för några af dem, hvilkas nodlinier falla i första, och perihelier i andra qvadranten, ett närmande till kometbanan kan ega rum. Jag har beräknat för flera af dem vinklarne ω, ω_1 och deraf sedan kometens och asteroidens radii vectores i sjelfva nodlinien, men blott för de trenne följande funnit skillnaden mindre än 1.

	I	r	r'	*diff.*
Irene	18°48′	2,361	2,811	0,450
Proserpina .	15°52′	3,192	2,665	0,527
Ceres	18,48′	2,023	2,959	0,936

hvarvid r betyder kometens, r' asteroidens radius vector i den uppstigande noden för kometbanan. Man ser således, att bland de hittills upptäckta asteroiderna icke finnes någon, som kommer kometbanan nog nära för att på kometens rörelse kunna utöfva ett märkbart inflytande. Deraf följer likväl icke, att ju en sådan kan finnas bland de ännu oupptäckta. Vore densammas medelafstånd nära = 2,222, så skulle densamma i kometens rörelse kunna åstadkomma en periodisk förändring af sekulär natur, och som, oaktadt asteroidens litenhet, kunde blifva märkbar vid differential-formlernas integrering.

För att nu återkomma till de sekulära perturbationer, som asteroiderna utöfva på den Enckeska kometen, så hör lösningen af detta problem till de svårare inom astronomien, derföre att de båda banornas projektioner på ekliptikan skära hvarandra. Bessel *) har visserligen visat, huru man kan finna

*) Astr. Nachr. XIV, p. 1.

de sekulära perturbationer, som en planet utöfvar på en komet eller planet med kometartad bana, då den störande kraften låter utveckla sig i en aftagande serie efter stigande digniteter af $\frac{r'}{r}$, om r' och r betyda planetens och kometens radii vectores, och HANSEN *) har behandlat det motsatta fallet, då kometens radius vector är genomgående mindre än planetens; men dessa methoder gälla icke för det fall, att båda banorna korsa hvarandra.

Följande method torde derföre icke sakna intresse, ehuru väl för det fall, att de båda himlakropparnes medeldistancer äro nära lika stora, den icke leder till serdeles konvergerande serier.

Betecknar man med m och m' kometens och den störande planetens massor, med

$$x, y, z, r, x', y', z', r'$$

deras koordinater, samt med ϱ deras afstånd sinsemellan, så erhåller man, som bekant är, den störande kraftens komponenter genom differentiering af den Lagrangeska funktionen

$$R = -\frac{m'(xx' + yy' + zz')}{r'3} + \frac{m'}{\varrho}.$$

Då emellertid de sekulära perturbationerna äro oberoende af planetens koordinater, så kan man i expressionen på R bortkasta den första termen och erhåller sålunda

$$R = \frac{m'}{\varrho};$$

då vidare i denna expression blott de qvantiteter böra bibehållas, som äro oberoende af planetens anomalia media $n't$, så kan man sätta

$$R_1 = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi}\frac{dn't}{\varrho}.$$

För finnandet af denna integral är det nödvändigt att utveckla $\frac{1}{\varrho}$ i en konvergerande serie.

---

*) Ermittelung der absoluten Störungen in Ellipsen. 1843.

Kallar man till den ändan U den vinkel kometens och planetens radii vectores göra med hvarandra, så har man

$$\varrho = (r^2 + r'^2 - 2rr' \operatorname{Cos} U)^{\frac{1}{2}}$$

och man kan sätta

$$\frac{1}{\varrho} = \frac{1}{(r'^2 + r^2)^{\frac{1}{2}}} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2rr' \operatorname{Cos} U}{(r'^2 + r^2)^{\frac{3}{2}}} + \frac{3}{2.4} \cdot \frac{(2rr' \operatorname{Cos} U)^2}{(r'^2 + r^2)^{\frac{5}{2}}} + \text{etc.} \qquad (a)$$

eller i allmänhet

$$\frac{1}{\varrho} = \frac{1}{(r'^2 + r^2)^{\frac{1}{2}}} + \Sigma \frac{1.3.5..(2n-1)}{2.4.6..2n} \cdot \frac{(2r'r \operatorname{Cos} U)^n}{(r'^2 + r^2)^{n+\frac{1}{2}}};$$

hvarvid n antager alla positiva värden från 1 till ∞.

Konvergensen af föregående serie bestämmes af expressionen

$$\frac{2n-1}{2n} \cdot \frac{2rr' \operatorname{Cos} U}{r'^2 + r^2},$$

hvilken alltid är mindre än enheten, så snart $r >< r'$ och äfven för $r = r'$, om icke liktidigt $\operatorname{Cos} U = 1$. Serien (a) kan således alltid anses konvergerande, utom för det fall då en sammanstötning af himlakropparne inträffar, för hvilket fall differential-eqvationerna sjelfva upphöra att vara gällande.

Emedan för perturbationer af första ordningen, då u' betecknar anomalia excentrica,

$$d.n't = \frac{r'\,du'}{a'}, \text{ så får man}$$

$$\frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} \frac{d.n't}{\varrho} = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} \frac{r'du'}{a'\varrho} = R_1$$

För finnandet af R_1 är det icke nödvändigt att undvika utvecklingar, fortgående efter stigande digniteter af planetens excentricitet e'; om man derföre sätter

$$R_1 = \frac{V^0}{(a'^2+r^2)^{\frac{1}{2}}} + \frac{V'}{(a'^2+r^2)^{\frac{3}{2}}} + \frac{V''}{(a'^2+r^2)^{\frac{5}{2}}} + \frac{V'''}{(a'^2+r'^2)^{\frac{7}{2}}} + \text{etc.} \qquad (b)$$

och bortkastar termer, som äro multiplicerade med e'^3 och högre digniteter, så erhålles

$$
\begin{aligned}
V^0 &= 1 \\
V' &= -\frac{3}{2}a'e'p - \frac{3}{4}a'^2e'^2 \\
V'' &= \frac{3}{4}a'^2r^2\{(p^2+q^2)+e'^2(4p^2-q^2)\}+\frac{3}{2}a'^3re'p+\frac{3}{4}a'^4e'^2 \\
V''' &= -\frac{75}{16}a'^3r^3e'p(p^2+q^2)-\frac{15}{32}a'^4r^2e'^2(25p^2+2q^2) \\
V^4 &= \frac{105}{64}a'^4r^4(p^2+q^2)^2+\frac{1}{4}a'^4r^4e^2(18p^4+15p^2q^2-3q^4)+ \\
&\qquad\qquad + \frac{105}{64}a'^5r^3e'p(p^2+q^2)
\end{aligned}
$$

etc. etc.

eller, om blott första digniteten af e' bibehålles,

$$
\text{(c)}\quad \left\{
\begin{aligned}
R_1 = {} & \frac{1}{(a'^2+r^2)^{\frac{1}{2}}}+\frac{3}{2.4}\cdot\frac{1}{2}\,\frac{a'^2(p^2+q^2)\,2^2.r^2}{(a'^2+r^2)^{\frac{5}{2}}}+\frac{3.5.7}{2.4.6.8}\cdot\frac{3}{2.4}\,\frac{a'^4(p^2+q^2).^22^4.r^4}{(a'^2+r^2)^{\frac{9}{2}}}+ \\
& \qquad + \frac{3\ldots11}{2\ldots12}\cdot\frac{3.5}{2.4.6}\,\frac{a'^6(p^2+q^2).^32^6.r^6}{(a'^2+r^2)^{\frac{16}{2}}}+\text{etc.} \\
& -\frac{1}{2}\cdot\frac{3}{2}\,\frac{a'e'p.\,2.r}{(a'^2+r^2)^{\frac{3}{2}}}-\frac{3.5}{2.4.6}\cdot\frac{3.5}{2.4}\,\frac{a'^3e'p(p^2+q^2).2^3.r^3}{(a'^2+r^2)^{\frac{7}{2}}}- \\
& \qquad -\frac{3..9}{2..10}\cdot\frac{3..7}{2..6}\,\frac{a'^5e'p(p^2+q^2)^2.2^5.r^5}{(a'^2+r^2)^{\frac{11}{2}}}-\text{etc.} \\
& +\frac{3}{2}\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{a'^3e'p.2.r}{(a'^2+r^2)^{\frac{5}{2}}}+\frac{3.5.7}{2.4.6}\cdot\frac{3}{2.4}\,\frac{a'^5e'p(p^2+q^2).2.^3r^3}{(a'^2+r^2)^{\frac{9}{2}}}+ \\
& \qquad +\frac{3\ldots11}{2\ldots10}\cdot\frac{3.5}{2.4.6}\cdot\frac{a'^5e'p(p^2+q^2).2.^5r^5}{(a'^2+r^2)^{\frac{13}{2}}}+\text{etc.}
\end{aligned}
\right.
$$

hvarvid lagen för utvecklingen är tydlig.

I föregående expressioner hafva p och q följande betydelse:

$$
\begin{aligned}
rp &= \alpha x-\beta y, \quad x = a\,(\text{Cos}\,u-e), \\
rq &= -\gamma x+\delta y, \quad y = a\sqrt{1-e^2}\ \text{Sin}\,u,
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
\alpha &= \text{Cos}\,\omega'\ \text{Cos}\,\omega + \text{Sin}\,\omega\ \text{Sin}\,\omega'\ \text{Cos}\,I, \\
\beta &= \text{Sin}\,\omega\ \text{Cos}\,\omega' - \text{Cos}\,\omega\ \text{Sin}\,\omega'\ \text{Cos}\,I, \\
\gamma &= \text{Sin}\,\omega'\ \text{Cos}\,\omega - \text{Cos}\,\omega'\ \text{Sin}\,\omega\ \text{Cos}\,I, \\
\delta &= \text{Sin}\,\omega\ \text{Sin}\,\omega' + \text{Cos}\,\omega\ \text{Cos}\,\omega'\ \text{Cos}\,I.
\end{aligned}
$$

hvarvid, såsom förut, I betecknar kometbanans lutning till planetbanan och ω, ω' båda banornas perihelii-afstånd ifrån kometbanans uppstigande nod på planetbanan.

För finnandet af elementernas sekulära variationer är det nödvändigt att differentiera R_1 med afseende på ω, ω', e och I, samt att sedan integrera det erhållna resultatet med afseende på tiden t. Så har man till exempel

$$\delta e = -\frac{an\sqrt{1-e^2}}{e}\int (A_0 + A_1 \operatorname{Cos} u + A_2 \operatorname{Cos} 2u + \text{etc.})\, dt$$

hvarvid

$$A_0 = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} \frac{dR_1}{d\omega}\, du;\quad A_1 = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi} \frac{dR_1}{d\omega} \operatorname{Cos} u\, du;\ \text{etc.}$$

De sistnämnde integralerna erhållas genom användning af elliptiska funktioner. Införes nemligen

$$r = a\,(1-e \operatorname{Cos} u),\quad \operatorname{Tang}^2 \frac{1}{2} u = \frac{\alpha}{\beta} \operatorname{Tang} \frac{1}{2} \psi,$$

hvarvid

$$\frac{a'^2+a^2(1-e)^2}{a'^2+a^2} = \alpha^2,\quad \frac{a'^2+a^2(1+e)^2}{a'^2+a^2} = \beta^2,$$

så erhålles

$$\text{(d)}\qquad \int_0^{2\pi} \frac{du}{(a'^2+r^2)^{\frac{2n+1}{2}}} = \frac{k^{2n}}{\sqrt{\alpha\beta}\,(a'^2+a^2)^{\frac{n+1}{2}}}\int_0^{2\pi} \frac{(1+\mu \operatorname{Cos}\psi)^{2n}}{(1-c^2 \operatorname{Sin}^2\psi)^{\frac{2n+1}{2}}}$$

om $k = \frac{\alpha+\beta}{2\alpha\beta}$, $\mu = \frac{\beta-\alpha}{\alpha+\beta}$, $c^2 = \frac{(\alpha+\beta)^2-4}{4\alpha\beta}$.

Dessutom har man

$$\operatorname{Cos} u = \frac{\mu + \operatorname{Cos}\psi}{1+\mu \operatorname{Cos}\psi},\quad \operatorname{Sin} u = \frac{\sqrt{1-\mu^2}.\ \operatorname{Sin}\psi}{1+\mu \operatorname{Cos}\psi}.$$

och, om $1-e\mu = f$, $e-\mu = g$,

$$1-e \operatorname{Cos} u = \frac{f+g \operatorname{Cos}\psi}{1+\mu \operatorname{Cos}\psi},\quad \operatorname{Cos} u - e = \frac{f \operatorname{Cos}\psi - g}{1+\mu \operatorname{Cos}\psi}.$$

Integralen i högra membrum af eqvationen (d) låter, som bekant är, uttrycka sig genom elliptiska funktioner. Då vidare värdet på $\frac{dR_1}{d\omega}$ och öfriga differentialer af R_1 utgöras af termer, hvilka alla hafva formen

$$\frac{B}{(a'^2+r^2)^{\frac{n+1}{2}}}$$

hvarvid

$$B = f(\mathrm{Cos}\,u,\ \mathrm{Sin}\,u,\ a,\ e),$$

så inses lätteligen, att de alla kunna uttryckas genom elliptiska funktioner.

Till den numeriska användningen af föregående formler skall jag hafva den äran att återkomma vid ett annat tillfälle och inskränker mig för det närvarande till följande anmärkningar.

I värdet på medellongituden kan en term, fortgående efter andra digniteten af tiden, blott uppkomma genom de perturbationer af andra ordningen, hvilka tillhöra epoken. Om nemligen i perturbationerna af första ordningen för epoken, hvilka fortgå proportionelt med tiden, insättas de variationer af elementerna, hvilka äfven äro proportionela mot tiden, så måste en term fortgående efter andra digniteten af tiden uppkomma.

Vid en ungefärlig beräkning har jag funnit, att den sekulära förändringen i den Enckeska kometens excentricitet, så vidt den härflyter utur asteroidernas attraktioner, måste för det närvarande vara negativ; således

$$\delta e = -t.\ \text{konstant}.$$

Genom Jupiters och Saturni hufvudsakliga inverkan uppkommer i värdet på epoken en term, proportionel med tiden, och som adderar sig till kometens anomalia media nt. Om i densamma värdet på δe insättes, så måste en term uppkomma, som aftager med tidens qvadrat. Huruvida denna term tillika eger erforderlig storlek att förklara det anmärkta förhållandet i kometens omloppstid är en annan fråga, och som beror hufvudsakligen af det värde man gifver asteroidernas massor och den gemensamma banans excentricitet. Häremot kan visserligen å ena sidan anföras, att observationerna icke antyda någon betydligare förändring i kometbanans excentricitet, äfvensom att värdet på asteroidmassorna icke kan obetingadt ökas utöfver, hvad som står tillsammans med deras inverkan på de närmaste planeterna, men å andra sidan är det icke nödvändigt att tillskrifva denna orsak *ensam* hela den observerade förminskningen i omloppstiden, emedan den till en del äfven bör kunna för-

klaras genom de perturbationer af *första ordningen,* som asteroiderna utöfva på omloppstiden eller epoken; dessutom måste äfven ban-elementerna utfalla annorlunda, om etherns motstånd negligeras. Nödvändigheten af en korrektion i den Enckeska kometens omloppstid kan af observationerna anses till fullo bevisad, så likväl icke denna korrektions form. Så vidt nemligen detta bevis grundar sig på apparitionerna 1805, 1795 och 1786, blifva dessa observationer bättre satisfierade, om man antager den sökta korrektionen periodisk, omfattande cirka 72 omlopp af kometen; ehuru visserligen förklaringen icke derigenom blir lättare.

Jag har i det föregående antagit, att det resisterande mediet vore samma ether, hvars tillvaro förklaringen af ljusets och värmets fenomener förutsätter såsom nödvändig; man skulle äfven kunna antaga, att det resisterande mediet vore de yttersta lagren af den solens atmosfer, hvilken genom sin ljusreflexion sannolikt bildar den så kallade *coronan* vid totala solförmörkelser. Dervid inträffar likväl, att denna atmosfer måste deltaga i solens rotation och att derigenom dess motstånd måste bli omärkligt.»

---

2. ***Sällsamma mineralier från Elfdahls härad i Wermland.*** — Följande iakttagelser af Hr L. I. Igelström föredrogos af Hr L. Svanberg.

»Elfdahls härad i Wermland, af mig undersökt de två sistförflutna åren, består till sin hufvuddel af de i Sverige allmänna slagen af rödaktig gneiss och granitartad gneiss. Hyperstenfels finnes mycket allmänt efter Elfdahls härads vestra gräns, bildande höga, svarta bergskammar, hvilka vanligen äro omgifna af röd finkornig och svart hornblende-gneiss. Såsom enstaka företeelser visa sig svart hälleflinta, felsit-porfyr, qvartzfels, diorit, dioritskiffer, syenit, trapp, hvit glimmerskiffer, glimmerrik gneiss, innehållande oligoklas, kalkspatslager o. s. v.

Elfdahls härad erbjuder i allmänhet för mineralogen föga anmärkningsvärdt. Endast ett berg gör härifrån undantag, nemligen Horrsjöberget i Ny socken, och torde detta derföre förtjena en närmare skildring i hänseende till dess mineralogiska samt geognostiska förhållanden.

Horrsjöberget ligger ungefär 1¼ mil i vester från Klarelfven, samt ½ mil i norr från sjön Brevisten, i den bergsträckning, som bildar högsta ryggen af landet emellan Klara elf och Wägsjöforss bruks vattendrag i Fryksdahls härad. Berget är i sig sjelft icke serdeles högt, ehuru det har högt läge. Dess längd är ungefär ¼ mil, samt bredden vid pass hälften af längden. Sträckningen går från S.S.O. till N.N.V., det är paralelt med allmänna bergsträckningen i Elfdahls härad.

Horrsjöberget består af hyperstenfels och himmelsblå qvartzfels samt af hvit glimmerskiffer. I hyperstenfelsen uppträda större massor och gångar af en bergart, hvilken består af grönt hornblende, en hvit fältspatsart, svart glimmer och brunröd granat. Hyperstenfelsen intager ungefär hälften af berget; den himmelsblå qvartzfelsen andra hälften, öfvergående i södra och norra ändarna till hvit, stundom blå glimmerskiffer.

Qvartzfelsen i Horrsjöberget är i större eller mindre grad tjockskiffrig, stundom till utseendet helt och hållit massformig. Den bildar flera små, från hvarandra skilda kullar, hvilka, i skarp begränsning, ligga omgifna af hyperstenfelsmassorna. Denna skarpa begränsning emellan de båda olika bergarterna är tydligt synbar vid östra och vestra sidorna af sådana små himmelsblå qvartzfelskullar. I norra och södra ändarne af dem, öfvergår qvartzfelsen i glimmerskiffer, och denna torde i sin ordning öfvergå i allmän rödaktig grof gneiss. Qvartzfelsens vackra, himmelsblå färg härrörer från inblandning af kyanit, hvilken är bladigt fördelad i qvartzmassorna och meddelar åt dem (stundom tillika med hvit glimmer) benägenhet till tjockskiffrighet, eller egenskapen att falla i tjocka bänkar. Kyaniten utskiljer sig ofta ren, isynnerhet på sådane ställen, der rutil finnas i större körtlar. Den rent utskilda kyaniten har vid

analys, utförd af mig på Hr Professor L. F. SVANBERGS laboratorium, befunnits innehålla på 100 delar:

$\dddot{\mathrm{Si}}$ . . . . 40,02.
$\dddot{\mathrm{Al}}$ . . . . 58,46.
$\dddot{\mathrm{Fe}}$ . . . . . 2,04.
100,52.

Eg. vigten är = 3,48.

Rutil förekommer mycket allmänt i Horrsjöbergets qvartzfels, dels fint insprängd, dels i korn af en ärts storlek; sällsyntare i körtlar af några tums diameter. Sådane stora körtlar finnas vanligen tillsammans med större utskiljningar af ren kyanit. Horrsjöbergets rutil är brunröd samt ger gult pulver. Vid en qvalitatif analys, af mig anställd, befanns titansyran i honom vara orenad af blott litet jern och mangan.

Ett indigolith-likt mineral *) är i Horrsjöbergets qvartzfels lika allmän som rutil. Båda uppträda ofta ganska intimt blandade, så att rutilen sitter insprängd såsom små korn i körtlar af det kristalliniska indigolithlika mineralet. I några bland Horrsjöbergets himmelsblå qvartzklippor finnes så mycket af detta mineral, dels i korn, dels i körtlar och ådror, att sådane klippor deraf bekomma en skön indigoblå marmorering, och skulle lemna ett vackert byggnadsmaterial för yttre beläggningen af palatser m. m. Nämnde mineral är vanligen mikrokristalliniskt, sällan tätt. I det täta tillståndet är det funnet sittande i små utskiljningar af rent hvit qvartz samt bildar stundom ofullkomliga sexsidiga prismer af en tums tjocklek och två tums längd; och visa sådane prismer, ibland, en påbegynnande metamorfosering till en hvit massa. Den täta varieteten är den vackraste, och liknar fullkomligt, med undantag af brottets glasighet, en skön indigofärg. Utom på andra ställen i Horrsjöberget är den täta varieteten funnen, ehuru sporadiskt, sitta i den pyrophyllitgång, som längre fram skall beskrifvas.

På

*) Enligt preliminära försök innehåller detta mineral fosforsyra, och, såsom det synes mig, i väsendtlig mängd.

På ett ställe i Horrsjöberget påträffades ett mineral, kristalliseradt i sexsidiga prismer, hvilket till det yttre visade stor likhet med turmalin, men det oaktadt icke torde vara turmalin.

Titanjern är af nästan lika stor utbredning i Horrsjöbergets qvartzfels som rutil, och sitter vanligen insprängdt i form af små korn, uppgående till högst ett hampfrös storlek. På ett ställe fanns insprängningen ovanligt samlad och titanjernkornen omvexlade likformigt med korn af qvartz och glimmerblad i hela schickter, och var det i en aflossning mellan tvenne sådane schickter som nyss omnämnda turmalinlika mineral förekom. Sällan förefinnes titanjernet utskildt rent i körtlar, och äro dessa af högst en tums diameter. Titanjernet liknar fullkomligt till färgen magnetisk jernmalm, men attraheras knappt märkbart af en stark hästsko-magnet. Enligt af mig på Hr Professor L. F. Svanbergs laboratorium gjord analys har det befunnits innehålla på 100 delar:

$\dddot{\text{Fe}}$	84,24.
$\dddot{\text{Ti}}$	15,76.
	100.

Pyrophyllit förekommer i en gång af en fots bredd, genomsättande en i tjocka bänkar fallande hvit, stundom svagt himmelsblå qvartzfels. Schicktningen af denna qvartzfels förorsakas af hvita tunna glimmerlager, som ligga emellan de tjocka qvartzlagren. Gången är fylld af kyanit, färglös qvartz, och silfverhvit, för känseln fet, glimmer; och blott sporadiskt har jag funnit närvaron af det täta indigolithlika mineralet samt lameller af jernglans *). Dessutom förekommer inom denna gång ett mineral i blekröda halfgenomskinliga kristaller, hvilket efter all sannolikhet är ett nytt mineral, att dömma af de kemiska

*) Pyrophylliten sitter i glimmern, sällsyntare genomväfva dess strålar kyaniten. Den är hvit till färgen, i koncentriska kulor ofta, och ger för blåsröret de för kyaniten egna ormlika krusningar vid blåsrörslågans första påkomst.

undersökningar, som jag hittills hunnit verkställa af detta mineral, men hvilka ännu icke äro fullt afslutade. Dessa undersökningar hafva ådagalagt, att det ifrågavarande mineralet innehåller vatten, svafvelsyra, fosforsyra jemte lerjord och enatomiga baser. Jag torde framdeles få äran närmare redogöra för detta mineral i sin helhet, när de kemiska undersökningarne af detsamma blifvit afslutade.

Svafvelkis finnes sällan i Horrsjöbergets qvartzfels, men dess fordna tillvaro der skönjes dock deraf, att qvartzfelsen på flera ställen är rostbrun genom förvittrad svafvelkis. Almandin är sällsynt, men der den finnes, förekommer den i stora rhomb-dodecaëdriska kristaller.

Vid Ruskåsens gård, en mil norr om Horrsjöberg, finnes en kulle af qvartzfels, som hyser emellan sina aflossningsytor ett blått bladigt, stråligt mineral, hvilket sannolikt icke är annat än kyanit.

Vid Näsberget på östra sidan om Halgån finnes en långsträckt kulle af mörkgrön glimmerrik gneiss, inströdd med smutsigt hvitgröna korn af oligoklas. I denna gneiss förekomma ådror, innehållande kopparkis, svafvelkis, flusspat, kalkspat, qvartz och tungspat. Tungspaten har af mig blifvit qvalitatift undersökt.»

---

3. *Fotografi på koppar.* — Hr Edlund meddelade följande af Hr G. Carleman anställda försök:

»Chlorsilfrets bekanta egenskap att förändra färg då det en tid varit utsatt för ljuset, äfvensom likartade förhållanden hos guld- och platinachlor-föreningar föranledde mig att undersöka andra elektronegativa metallers föreningar med chlor i afseende på deras förhållande i solljuset, och då chlorkoppar dervid lemnat anmärkningsvärda resultater, vill jag nu i korthet redogöra för utgången af några sådana undersökningar.

Om man lägger en väl polerad kopparplåt öfver ett kärl, ur hvilket chlorgas långsamt utvecklas, så finner man plåten efter kort tids förlopp börja ändra färg. Den öfvergår i gult, derefter i blått, sedan från rödt åter i gult och blått; vid denna andra färgskiftning är plåten känsligast för ljuset, och om en del af den betäckes med ett ogenomskinligt föremål, är en exposition under några sekunder i solljus tillräcklig för att märkbart svärta den obetäckta delen. En gravyr, eller dylikt, lagd på plåten, och utsatt för ljuset, afbildas efter en timmas förlopp negativ på svart botten.

Det beqvämligaste sättet att chlorera plåten är att lägga den öfver ett kärl, innehållande chlorvatten. Man kan äfven begagna sig af den chlorgas som frigöres under metallers upplösning i salpetersyra, men plåtens färgskiftning kan i alla dessa fall sällan iakttagas, i anseende till den för häftiga chlorutvecklingen. Tydligast visa sig färgerna då man upplöser guld i denna syreblandning och plåten deröfver långsamt får anlöpa.

Om man vill åstadkomma ett tjockt öfverdrag, som motstår rifning och nötning, är bäst att chlorera plåten sålunda, att den öfverdrages med en lösning af kopparchlorur i saltsyra, som, efter att några sekunder hafva utöfvat sin verkan, afhälles, hvarefter plåten sköljes med vatten och aftorkas; den bör då hafva en ljus brunröd färg utan någon dragning i svart.

Den chlorförening, hvarmed en, på något af nu omnämnda sätt behandlad kopparplåt blifvit öfverdragen, är kopparchlorur och dess svartblifvande i ljuset är sannolikt en blott förändring af molecylernas läge till hvarandra och ej någon kemisk förening eller sönderdelning, såsom förhållandet är vid chlorsilfvers svärtande och reduktion genom ljuset.

Den hvita kopparchloruren, förvarad i en skål under vatten, förblef hvit i mörkret; en annan del, förvarad under vatten, svartnade snart i ljuset och behöll äfven, sedan den under vatten blifvit försatt i mörkt rum, sin svarta färg en längre tid.

Förvarade på ett mörkt ställe, förblifva bilderna oförändrade under flera månader, stundom hela år, men slutligen

bleknar den svarta färgen och hela plåten blir sådan den var före utställningen för ljuset.

Om plåten, sedan bilden derpå erhållits, öfverdrages med en genomskinlig etsgrund, har kopparstickaren besparat både arbete och tid genom den trogna och hastigt tillkomna kalkering, han på detta sätt åstadkommit.

På en amalgamerad kopparplåt har jag genom dess utsättande för chlorgas och sedermera skeende exposition i solljus, erhållit rätt tydliga bilder, men qvicksilfrets svärtande har dock ej blifvit så intensivt som kopparens.

Metaller af mera elektropositiva egenskaper, såsom tenn, jern, zink m. fl. hvilka i form af plåt blifvit på nyssnämnde sätt behandlade, hafva ej afficierats af ljuset.»

---

4. *Hyrtl, om Monotremernas arterie-system.* — Hr A. Retzius redogjorde för det i Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch., mathemat. u. naturwissenschaftl. Classe, V, I, Wien 1853, införda arbetet af Prof. J. Hyrtl, Das arterielle Gefäss-system der Monotremen.

»Det har lyckats förf., som vi förut hafva att tacka för så vigtiga arbeten öfver ådersystemerna m. m., att verkställa lyckliga injectioner på Echidna och Ornithorhynchus. oaktadt utan tvifvel de specimina, han haft tillgång till, varit förvarade i spiritus. Beskrifningarna äro serdeles noggranna och fullständiga, utan all vidlyftighet. Pulsådrorna hos båda dessa djur förete den märkliga egenheten, att de fördela sig, icke såsom hos flertalet af djur och hos menniskan, i vanliga förgreningar, utan i talrika qvastar och undernät, något liknande fördelningen hos Bradypus. Alla de arteriela näten åtföljas af motsvarande vennät, som mycket öfverträffa arternäten i vidd, så att deras lumina hos Ornithorhynchus äro 20 till 30 gånger större än de motsvarige arterernas. Hos Echidna går en stor truncus

anonymus på högra sidan från aortabågen. A. subclavia, som utgår från denna truncus, afgifver en stor a. cervicalis adscendens med lika stort lumen som den delen af hufvudådern, hvilken går till armen. På venstra sidan utgår a. carotis, cervicalis adscendens och subclavia från aorta hvar för sig. A:æ mammariæ internæ komma från carotides communes, liksom a:æ thyreoideæ inferiores. Hos Ornithorhynchus förhålla sig de ur aortabågen utgående stammarne såsom hos menniskan. För öfrigt framställa dessa för klarhet och redighet utmärkta beskrifningar så många egenheter och märkvärdigheter, som endast i detaljer kunna framställas, att Ref. hänvisar dem, hvilka intressera sig för ämnet till sjelfva acterna, hvilka äro illustrerade med trenne vackra taflor.»

---

5. ***Cranier af Avarer och Hunner.*** — Densamme anförde följande i anledning af Fitzingers afhandling: Ueber die Schädel der Avaren, insbesondere die in Österreich aufgefundenen (Wien. Denkschriften V, I, 1853).

»Som bekant är, förvaras i de flesta större anatomiska museer ett gipsaftryck af ett sannolikt med konst egendomligt formadt cranium, till hvilket originalet blifvit funnet vid Grafenegg i Österrike, och som af dess egare, Grefve August von Breuner ansetts hafva tillhört ett individ af de, från medlet af sjette till slutet af åttonde århundradet i denna trakt boende avariska Hunnerna. Redan för flera år sedan erhöll äfven Carolinska Institutets museum ett sådant specimen i gips af den om anatomiska vetenskapen så högt förtjente Prof. Joseph Hyrtl i Wien. Öfver detta cranium meddelade Ref. 1844 i Kongl. Vetenskaps-Akademien en beskrifning, som följande år blef införd så väl i Hornschuchs *Archiv Skandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte,* som i Müllers *Archiv für Physiologie.* Ref. visade härvid, att detta cranium, som blifvit ansedt utmärkt för sin längd, väl var utmärkt högt, men dere-

mot kort, eller af den brachycephaliska formen, till hvilken äfven Avarernas, såsom med Finnarnes beslägtade craniiform måste höra. Denna åsigt fann då föga bifall, emedan kort derefter den för sina resor och forskningar i Syd-Amerika bekante Doctor Tschudi med så mycken säkerhet förklarade ifrågavarande hufvudskål vara af peruvianskt ursprung, och ansåg den vara med andra samlingar af naturalier från Peru öfverförd till Österrike. Tschudis åsigt vann flera anhängare, och frågan om det forntida bruket i den gamla verlden, att artificielt forma hufvudet, lemnades för en tid utan afseende. Genom den utmärkt grundliga afhandling, som vi här hafva för oss af Doctor Fitzinger har det blifvit satt utom allt tvifvel, att det vid Grafenegg funna craniet tillhört ett individ af landets fordna invånare. Han har icke allenast fullständigt utredt alla de vigtigare omständigheterna rörande denna hufvudskål, utan yttermera erhållit en annan alldeles dylik ifrån Atzgerrsdorf, äfven i Neder-Österrike, 1½ mil från Wien. Denna hade der blifvit uppgräfd i närvaro af ortens läkare, Doctor Müller. Så väl detta cranium som originalet till det förstnämnda befinna sig nu i det kejserl. anatomiska museet i Wien.

Förf. anför likheten emellan dessa cranier och dem som blifvit funna på Krim, samt beskrifna af Hrr Rathke och Carl Meyer. Han citerar Hippocratis uppgift (de aëre aquis et locis Lib. 1) om de så kallade macrocephali eller de Skyther, i närheten af maeotiska träsket, som hade artificielt formade hufvudskålar. Vidare citeras Pomponius Mela (de situ orbis Lib. 1 cap. 19), som uppgifver, det bruket att artificielt förändra hufvudets form funnits bland invånarne kring Bosphoren; Plinius den äldre, som uppgifver macrocephali ibland invånarne i närheten af Ceresus, nutidens Keresum vid Svarta hafvet, i Natolien; liksom Stephanus Byzantinus (Geographica), hvilken uppgifver dessa macrocephaliska Skyther bland inbyggarne i Colchis, nutidens Mingrelien på östra sidan om Svarta hafvet. Han anför äfven ur Strabo (Lib. II, cap. 16) Derbikkerna på Caucasus, emot Caspiska hafvet och Sigynnerna, mediska koloni-

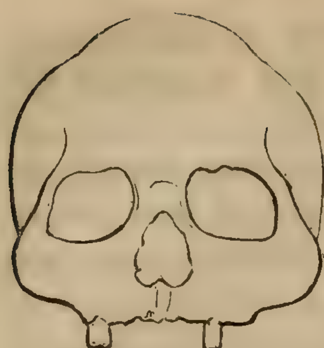
ster, som skola hafva bott i Donau-dalen vid Isterfloden, såsom folkstammar, hvilka hafva haft för bruk att omforma hufvudet sålunda, att pannan blef framskjuten.

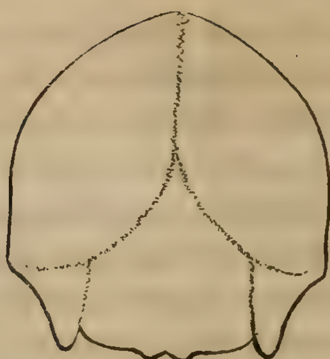
Den värde författaren anför äfven en annan märkelig omständighet i sammanhang med beskrifningen af dessa hufvudskålar, nemligen en medalj af okändt ursprung, föreställande staden Aquilejas förstöring af Attila. Framsidan af denna medalj visar Attilas bild, i profil, företeende samma form som de här omtalta Avar-cranierne. Samma medalj i guld finnes äfven i det Kongl. Myntkabinettet i Stockholm, der Ref. genom Hr Riks-archivarien Hildebrands bevågenhet, fått tillfälle att se densamma, och att instämma i Hr Doctor Fitzingers yttrande.

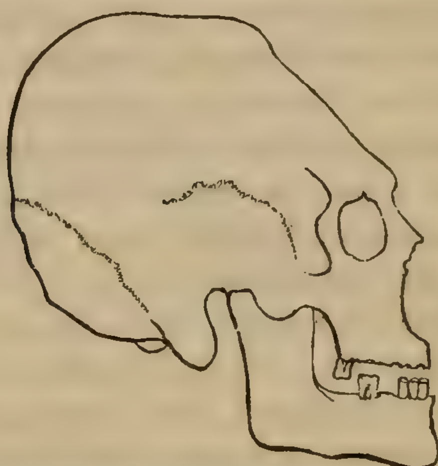
Jemte dessa vigtiga upplysningar, rörande de egendomligt formade Avar-cranierne, innehåller denna grundliga afhandling äfven en närmare undersökning om de i Calvarien-berget i Wiener-Wald funna mennisko-cranier, som af Grefve Rasumowsky blifvit beskrifna i Okens Isis 1830, såsom företeende en egen form, och hvilka Ref. i sitt nämnda föredrag oriktigt förmodat vara af samma form som Avar-hufvudskålarna. Dessa cranier har Doctor Fitzinger skaffat sig tillfälle att undersöka, och visar, att de förete den slaviska hufvudskåls-formen. Den serdeles grundliga och lärda afhandlingen är upplyst af fyra skönt utförda taflor, af hvilka tvenne öfver Avar-cranierne och tvenne öfver de sistnämnda slaviska från Calvarie-berget.

En fullkomlig öfverensstämmelse med ofvan omtalade Avar-cranier företer en i Schweitz funnen hufvudskål, hvaraf Hr Troyon hade tillsändt Hr A. Retzius ritningar, af hvilka härnedan meddelas copior reducerade till fjerdedels storlek.

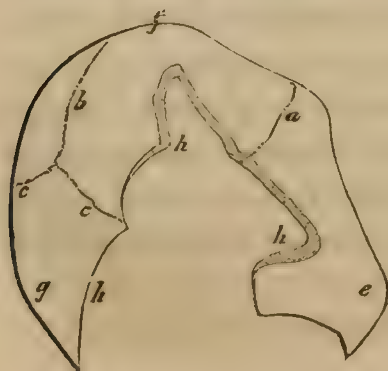
Originalet förvaras i Hr Troyons archeologiska samlingar på hans gård Bel-air, i Canton Vaud, nära Lausanne. Craniet fanns i bottnen af en grafhög af mycket hög ålder; inga ornamenter eller redskap funnos i dess närhet. Bland mer än 200 grafhögar, som Hr Troyon undersökt i grannskapet, var detta det enda i sitt slag.







Hr Troyon meddelar vid samma tillfälle underrättelse om fynd af flera sådana cranier vid byn S:t Romain i Savoyen, i dylika grafhögar, äfven utan åtföljande ornamenter och redskap. Dessa cranier voro så skadade, att de föllo sönder kort efter upptagningen. Det har dock lyckats att bevara en öfverdel, som eges af Doctor Gosse i Geneve. En ritning af denna, i fjerdedels storlek, är Ref. äfven, genom Hr Troyons godhet, i tillfälle att här meddela.



a sutura coronalis;
b sutura sagittalis;
c c satura cambdoidea;
e tuber supraorbitale;
f tuber parietale;
g pars squamosa ossis occipitis;
h h h en stor lucka på venstra sidan efter den bortfallna tinningdelen.

Det tyckes på intet sätt kunna betviflas, att ju dessa cranier hafva tillhört samma folk, som de österrikiska Avarerna, hvilka sannolikt åtföljt Attilas här.

I sammanhang härmed torde äfven förtjena anföras, det Prof. Duvernoy i Paris meddelat Ref. en ritning och beskrifning på ett högt brachycephaliskt cranium af mycket hög ålder, som blifvit år 1849 funnet icke långt under jordytan vid gräfning för en väganläggning i Doubs-dalen, icke långt från Mandeuse. Prof. Duvernoy yttrar sjelf den öfvertygelsen, »att det tillhört en af Attilas krigsmän,» emedan i denna trakt ruinerna af en gammal, af Attila förstörd, romersk stad äro belägna. Det har fullkomligen formen af ett finskt cranium, icke pressadt.

Hvilken förvåning väckte ej de missformade hufvudskålar af Huanches-Indianer, som Pentland hemförde från Titicaca i Peru? Hvilken förvåning väckte ej de många olika konstgjorda craniiformer som blefvo bekanta genom Mortons verk: »Crania Americana?» Man ansåg denna orimliga, barbariska sed endast tillhöra de vilda hedningarne i Amerika.

Sedan genom Grafenegger-craniet uppmärksamheten blifvit väckt på frågan, huruvida icke samma barbariska bruk äfven i gamla verlden egt rum, hafva flera och flera, denna sats bekräftande vittnesbörd framträdt i dagen. Såsom man ser af det föregående, hafva vi egt vittnesbörden härom i våra händer hos gamla författare från forn- och medeltiden, utan att på dem gifva akt.

Till de vigtiga data, hvilka Doctor Fitzinger framlaggt, begagnade Ref. tillfället att ytterligare göra ett par tillägg.

I det förträffliga historiska arbetet af Amédée Thierry, om Attila, hvaraf Ref. endast kände Doctor Edward Burckhardts öfversättning: »Attila, *Schilderungen aus der Geschichte des fünften Jahrhunderts, Leipzig 1852,* anföres, sedan författaren visat, att väl de egentliga Hunnerna voro Finnar från Ural och Wolgadalen, men att med dem voro under samma öfverherrskap förenade Turkar och efter all sannolikhet Mongoler, utom

sednare Slaver o. fl., att Attila sjelf, jemte en del af sitt folk, blifvit skildrad efter den kalmuckiska typen. I en not pag. 15 yttras härom, samt om bruket att artificielt ombilda hufvudskålen följande:

»Den bild man lemnat oss af Attila är mer den af en Mongol än af en uralisk Finne. Vi veta dessutom af historien, att en del af Hunnerna begagnade konstiga medel för att gifva sina barn en mongolisk fysiognomi, i det de platt-tryckte näsan med starkt åtdragna linneband, jemte det de sammanpressade hufvudet, för att göra kindbenen utstående.»

»Hvilken förnuftig grund kunde väl detta bizarra bruk hafva, om icke bemödandet att närma sig en menniskoform som bland Hunnerna stod i större anseende, med ett ord, att närma sig den aristokratiska racen? Den af romerska skriftställare uppgifna afsigten, att bereda hjelmen bättre fäste på hufvudet, kan knappast antagas såsom alvarligt menad. Det är mera sannolikt, att sedan Mongolerna blifvit herrar öfver Hunnerna, den mongoliska fysiognomien blef det pris, hvarmed aristokratiska utmärkelser voro förenade; man sökte derför att närma sig denna form; man ansåg det för en heder att så missbilda sig, för att erhålla utseende af att leda sitt ursprung från den herrskande racen. Detta är den sannolikaste grunden för dessa onaturliga tillformningar, hvilka historiska författare så utförligt omtala.»

Denna åsigt af saken öfverensstämmer fullkomligen med den som Ref. framställt i »*Frenologien bedömd från en anatomisk ståndpunkt*», äfvensom Prof. Eschricht »*Angaaende Betydningen af Hjerneskallens og hele Hovedets Formforskjellighed* (Skand. Naturf. Sällsk. Förhandl.), i anledning af ifrågavarande bruk bland de amerikanska vildarne.

Vi se sålunda flere och flere spår dertill, att detta förvända bruk fordom varit temligen allmänt utbredt i den gamla verlden, och man torde efter Thierrys auktoritet kunna förmoda, att det förnämligast, och kanske ursprungligen, tillhört

Mongolerna, bland hvilka detsamma dock numera, så vidt Ref. hade sig bekant, icke finnes qvar.

Det torde derför så mycket mer förvåna mången, som intresserar sig för studium af craniets former hos olika folkslag, att erfara det ifrågavarande barbariska bruk ännu finnes qvar i ett af Europas mest civiliserade länder nemligen i Frankrike. Vi erhålla nemligen härom ganska intressanta upplysningar i Doctor Fovilles *Traité complet de l'anatomie, de la physiologie et de la pathologie du système nerveux cérébrospinal.* 1:re partie, Anatomie, Paris 1844, pag. 632, art.: »*Déformation artificielle du crane*» etc. samt Atlas, Pl. 23, fig. 1, 2.

Doctor Foville yttrar neml. »Dans plusieurs parties de la France, on coiffe les nouveaunés de bonnets fixés sur la circonférence du crâne lui-même. Tantôt on commence par l'entourer d'un étroit et long triangle de toile, qui décrit plusieurs tours avant d'être arrêté, et par dessus ce serre-tête ou bandeau on place un bonnet rond à coulisses, dont les cordons sont serrés suivant la même circonférence que ce serre-tête lui-même. Cette pratique est très-commune en Normandie. Dans d'autres provinces, on ne commence pas par entourer la tête d'un bandeau; on la couvre d'un bonnet rond, et ce bonnet se trouve ensuite assujetti par un nombre variablè de tours de bande méthodiquement jetés depuis les bosses frontales jusqu'aux bosses parietales. C'est ainsi qu'on agit à Toulouse et dans une grand étendue des pays voisins. — — — — — — — — Une constriction circulaire, suffisante pour fixer la coiffure ne peut manquer de faire céder la tête si tendre à cet âge. Ce qu'elle perd alors en largeur, elle le gagne en excès de longueur; et c'est ainsi que se trouvent produits ces crânes allongés et cylindroïdes (voy. pl. 22 et 23, fig. 1), quelquefois même étranglés dans le milieu de leur longueur qu'on rencontre en proportions variables dans presque toutes les maisons d'aliénés de France, mais surtout dans celles des départements où la méthode adoptée pour la coiffure des enfants implique une constriction circulaire. — On trouve des personnes du Limousin,

de Bretagne, du Nord et du Nord-Est de la France avec une déformation évidente du crâne dont la cause ne peut être douteuse. — — À Paris, où se trouvent rassemblés des habitants de toutes les parties de la France, toutes les habitudes de nos provinces se trouvent importées, et les deformations du crâne produites par les coiffures vicieuses ne sont nullement rares.»

Planchen 23 visar trenne profil-porträtter af qvinnor från Normandiet, hvilkas cranier äro sålunda formade, till mycken likhet med de hunniska.

Doctor Foville har såsom Öfverläkare vid de stora kuranstalterna för sinnessjuka i Departementet Seine-inférieure och Charenton varit i tillfälle att undersöka cranie-formen hos ett stort antal af landtfolk. Han har härvid träffat icke få individer med sålunda artificielt formade cranier. Ehuruväl han yttrar den åsigt, att missformningen icke stör hjernans funktioner, tror han dock att den icke sällan befrämjar oordningar i desamma, som öfvergå i sinnesrubbning. Detta öfverensstämmer ej, så vidt man kan sluta af Mortons skrifter, med erfarenheten om förhållandet bland de amerikanska Indianerna. Mera troligt är att den värde författaren här tagit post hoc för propter hoc.

Han uppgifver, som vi se, tvenne olika sätt att verkställa omvirningen på hufvudet. Man kan ej af hans uppgifter finna, att det anförda förfaringssättet har för afsigt att missbilda hufvudet. Man skulle snarare tro, att detta bruk i Frankrike omedvetet qvarstår såsom ett arf från den råa hedendomen, samt, liksom många andra inrotade vanor och fördomar, först genom serskildta tillfälligheter kommer att försvinna.

Man anser vanligen Normandiets invånare vara Norrmänner, men det är sannolikt att den befolkning, som före Norrmännens ankomst bebodde landet, icke är utdöd. Det är tvertom troligt, att här liksom i många andra länder, den äldre befolkningen qvarstår jemte den mera aristokratiska herrskare-stammen. Denna sednare har, såsom Ref. sjelf varit i tillfälle öfvertyga sig, troget bibehållit sina förfäders, Norrmännens typ.

Den berömde författaren, som här sist citerats, utgör sjelf derpå ett vackert bevis. Ref. tror icke, att hufvudpressningen härleder sig från Norrmännen. De i fig. 1, 2, pl. 23 afbildade hufvuden visa icke heller ringaste likhet med den norska dolichocephaliska typen, utan antyder snarare en brachycephalisk. — Den hufvudskål, som afbildas på pl. 22 är, enligt Ref. åsigt, af en äkta gaulisk typ, låg, lång, dolichocephalisk, icke artificielt formad. Den är tagen på en kyrkogård vid Paris och man känner ingenting om den person den i lifstiden tillhört.

Att missbruket uppgifves vara allmänt i Bretagne, det gamla grefskapet Toulouse och flera länder der den celtiska stammen är rådande, är ganska anmärkningsvärdt; men äfven dessa länder hafva före Celterna varit befolkade af Iberier. I Bearn, der den gamla iberiska befolkningen ännu är rådande, skall, enligt Doctor Foville, virningen af de späda barnens hufvud icke brukas.

Efter anförandet af alla dessa facta framställer sig lätt den frågan: är detta bruk af sig sjelf uppkommet i de stora kontinenterna, i den gamla och nya verlden, eller kunna dessa facta lemna något vittnesbörd om forntida förbindelse emellan dessa kontinenter? Ref. hoppades vid ett annat tillfälle få återkomma till denna fråga.»

---

6. ***Analys af ett jodhaltigt svenskt mineralvatten.*** — Hr Erdmann meddelade ur en skrifvelse från Hr E. W. Olbers, dat. Lilla Edet och Tösslanda d. 29 December 1853, följande underrättelser om ett såväl i medicinskt, som geologiskt hänseende serdeles intressant källvatten, hvars analytiska undersökning Hr Olbers gemensamt med Apotekaren Svangren verkställt:

»Sedan jag under sistlidne sommar i förening med Apotekaren L. Svangren på Lilla Edet företagit analys af den s. k. *Torpa saltkällas* vatten, som i flera afseenden synts mig anmärkningsvärdt och förtjenande att blifva mera bekant, tager

jag mig nu friheten härmed delgifva resultatet af våra undersökningar.

Till en början får jag nämna, att källan, som i orten är bekant under namn af Torpa saltkälla eller den salta källan vid Torpa, är belägen på säteriet Torpas ägor uti Fors socken af Flundre härad i Elfsborgs län, ¾ mil norr om Lilla Edet och så nära stranden af Götha elf, att dennes vatten ofta inflyter i källan och, endast vid lågt vattenstånd i elfven; källans vatten kan fås oblandadt. Till följd deraf varierar proportionen af de i källans vatten lösta salterna ganska betydligt, hvilket både af smaken kan förnimmas och ännu tydligare genom vattnets egentliga vigt, som jag under Juli månad detta år fann vara = 1,0084, under sistl. October = 1,0122 samt ett par andra gånger = 1,006 och 1,0089, allt detta vid en temperatur af + 16° Cels. Vattnet är klart och har stark salt smak. Dess temperatur har endast en gång blifvit bestämd och fanns då vara + 11°, vid + 15° luftvärma i skuggan.

Källan, som icke gifver synnerligt mycket vatten, har mig veterligen aldrig varit begagnad till brunnsdrickning, men förre egaren af Torpa, Kapten F. Virgin, begagnade vattnet till badning, såsom substitut för hafsbad, och lät fördenskull för några år sedan öfverbygga källan med ett enkelt badhus, till hvilket vattnet uppfordrades med en pump. Han sade sig af dessa bad röna en välgörande verkan. För öfrigt har jag icke hört omtalas, att källan till något blifvit nyttjad utöfver hvad Kapten Virgin berättat, nemligen att vattnet blifvit af framlidne Assessor Hollberg på lazarettet i Wenersborg begagnadt under den åren 1810—11 gängse s. k. landtvärnssjukan.

Efter förutgången qvalitativ analys, vid hvilken jag endast vill nämna, att lakmustinktur knappt märkbart förändrade färg, äfvensom att den genom kalkvatten erhållna fällningen genom tillsats af mera källvatten obetydligt löstes, företogs bestämning af de qvantiteter uti hvilka de funna beståndsdelarne ingredi-

erade i vattnet, och voro dessa, beräknade på Ett tusen (1000) delar vatten af 1,0084 egentlig vigt, följande:

Jodnatrium	1,8058.
Chlornatrium	8,3605.
Chlormagnesium	0,3090.
Bikarbonat af Talkjord . . .	1,2772.
d:o af Kalkjord . . .	0,1391.
d:o af Jernoxidul . . .	0,0186.
Fosforsyrad Jernoxidul . . .	0,0049.
Kiselsyra	0,0290.
	11,9441 samt
Fri Kolsyra	0,1962.

Således på 16 uns vatten 91,740 gran fasta beståndsdelar. Vid ett försök, som sedan gjordes med vatten, hemtadt vid ett annat tillfälle, då vattnet afdunstades i en platinaskål och återstoden en längre tid torkades vid +160°, fann jag summan af de fasta beståndsdelarne något öfverstiga 13 tusendelar af vattnets vigt (bestämda siffran kan nu icke uppgifvas): en annan gång åter fann jag vid ett dylikt förfarande summan af de fasta beståndsdelarne utgöra 9,62 delar på 1000 delar vatten.

Med afseende på denna analys får jag nämna, att qvantiteten af vattnets serskildta beståndsdelar blifvit utrönt genom minst tvenne gånger förnyad bestämning, och att, om några små differencer uppstått, profvet till och med fyra gånger blifvit omgjordt, hvilket varit fallet med den uppgifna talkjords- och natron-qvantiteten. — Jodhalten har blifvit bestämd genom utfällning med salpetersyrad palladium-oxidul och ur den återstående lösningen utfälldes chloren med salpetersyrad silfveroxid såsom chlorsilfver, öfver hvilken sedan leddes torr chlorgas under upphettning utan den ringaste vigtförändring, hvarföre ej något spår af brom kan upptagas. — Kolsyrehalten i vattnet bestämdes direkt vid källan genom upptagande af vattnet i en dertill inrättad flaska, hvari befanns en lösning af chlorbarium och ammoniak i öfverskott. Måhända är dock, med ihåg-

kommande af vattnets förhållande till lackmustinktur och kalkvatten, den uppgifna kolsyreqvantiteten något för stor.»

Med anledning häraf yttrade Refer. följande:

Denna uti Torpa saltkälla ådagalagda stora mängd af fasta beståndsdelar är ett förhållande, som är alldeles främmande för alla andra hittills undersökta svenska mineral- eller källvatten, bland hvilka intet enda i detta afseende uthärdar en jemförelse med det ifrågavarande. Ty det på salter mest rika svenska vatten, nemligen Ronneby, innehåller på 1000 delar blott 2,5236 delar fasta ämnen, under det att hos flertalet af de andra summan af de fasta beståndsdelarna blott utgör bråkdelar af enheten, räknadt på 1000 delar vatten. Men äfven för utländska mineralvatten är denna stora qvantitet af lösliga salter något ovanligt, och icke många bland dem kunna i det fallet täfla med, ganska få öfverträffa Torpa saltkälla. Lika anmärkningsvärd är äfven den betydliga halten af jod, ett ämne, som hittills icke finnes uppgifvet såsom beståndsdel i något svenskt källvatten, och i de utländska, der det förefinnes, merendels ingår till en mycket ringare qvantitet, ofta endast till ett spår. Denna vattnets stora halt af chlor- och jodnatrium är äfven i det afseendet af stort intresse, att derigenom ett nytt ytterligare stöd lemnas åt det förut kända, från zoolog-geologiska skäl *) härledda faktum, att denna del af landet uti en jemförelsevis icke så långt aflägsen tidsperiod varit betäckt af hafvet.

Det är en redan länge känd sak, att på åtskilliga ställen af Vestergöthlands slättbygd, serdeles den som utbreder sig söder om Lidköping på ömse sidor om Lida-ån, vanligt koksalt utvittrar från åkrarne under den varmare sommartiden på sådane lågländta ställen, der regnvatten kommit att samla sig och intorka, och att äfven saltvatten derstädes på flera punkter framtränger i dagen. Denna omständighet har redan i äldre tider, men isynnerhet i början af detta århundrade, gifvit anledning

*) Hvaribland här blott må nämnas fyndet af ett hvalfiskskelett uti Wånga socken, ungefär två mil sydvest från Skara, och hvarpå redan Em. Swedenborg år 1719 fästade uppmärksamheten.

ledning till anställande af åtskilliga gräfningar och misslyckade borrförsök, i ändamål att påträffa de fasta saltlager, som man förmodade kunde förefinnas på något visst djup under den salthaltiga jordytan, äfvensom till infordrande af uppgifter från samtlige Landshöfdingarne i riket rörande tillvaron af saltkällor i deras respektive län. Af dessa uppgifter inhemtades, att dylika källor skulle finnas, *inom Skaraborgs län* vid hemmanen Skår och Smedtofta uti Lefvene socken, vid Backgården Sörby uti Wåla socken och på Dumme och Sköttorps herrgårdars egor uti Hjerpås socken, allt inom Kållands härad, samt mellan Wånga och Qvämenes byar uti Wånga socken af Skånings härad: *inom Elfsborgs län och Dahlsland:* på hemmanet Hedens egor i Grimsta socken af Sundals härad och å hemmanet Böns egor i Rölanda socken af Wedbo härad; äfvensom *inom Götheborgs och Bohus län* på åtskilliga ställen. De få och ofullständiga försök, som sedermera blefvo anställda med afseende på dessa källors salthet, ådagalade emellertid, att denna halt var alldeles för obetydlig för att löna tillgodogörande, såsom knappt uppgående till ½ procent eller till ett lod rent koksalt på en kanna vatten.

Om också ändamålet med de nyss anförda borrförsöken, påträffandet af underliggande saltlager, icke uppnåddes (en omständighet, hvarom nutidens ökade erfarenhet om vårt lands geologiska skaplynne skulle på förhand hafva upplyst), qvarstår emellertid såsom ett faktum förekommandet af saltdränkt jord och saltkällor på flera trakter af Vestergöthland, Dahlsland och Bohus län, såsom tydliga minnesmärken efter ett hafvets fordom högre stånd. Vår uppmärksamhet har nu genom Hrr Olbers och Svangrens nyss anförda undersökning blifvit rigtad på en ny dylik saltkälla uti en trakt, der sådane förut icke blifvit angifna, och derjemte på närvaron af ett ämne deri, som i medicinskt hänseende spelar en vigtig och betydande rol. Denna sista omständighet allena skall säkerligen i den närmaste framtiden bidraga till ett ytterligare ökande af dessa källors

antal och tillvinna dem all den utvidgade kännedom i kemiskt-medicinskt afseende, som de sannolikt alla väl förtjena.

---

7. *Bidrag till svenska fotens, kannans och skålpundets historia.* — Hr Wallmark anförde:

»Då historien om vårt lands mått och vigter är i flera hänseenden af intresse, och äfven berör några af de vetenskaper, som utgöra föremål för K. Akademiens verksamhet, vågar jag anhålla om Akademiens uppmärksamhet å följande lilla bidrag till denna historia.

Den omständighet, att jag nyligen påträffat några omkring 200 år gamla målkärl, försedda med Georg Stjernhjelms äfven i nämnda historia mycket bekanta namn, hvilka målkärl Hr Apothekaren G Lundberg haft godheten att nu till Akademien förära, har föranledt mig att, jemte redogörelse för mina undersökningar å nämnde målkärl, meddela några resultater af mina forskningar i den del af svenska metrologiens historia, hvilken rörer uppkomsten af *grundenheterna* för våra nu gällande allmänna mått och vigter, nemligen foten, kannan och skålpundet, såsom varande af intresse äfven i vetenskapligt afseende.

Såsom *längdmått* omtalas alnen och foten jemte några andra redan i våra province-lagar. Alnmåttet synes allt sedan den tiden varit det allmännast begagnade. I 1540 års regementsform stadgas ock: »*att allestädz här uthi landet med allehanda kremmeregodz och köpmanswarur en meniglige wicht, alln och mått, lijkeligen skall hållen blifwa*», och uti Kon. Gustafs artiklar af år 1555 påbjudes: »*att een lijka alin, mått och wicht öfver alt brukes och hafves skall*», men det är mig icke bekant, att något normalmått (likare) är i någon svensk författning åberopad förr än år 1604, då uti riksdagsbeslutet stadgades: »*at alnen här uthi Rijket skal rättes efter Ryholms aln*», hvilket upprepas i 1605 års begge Kongl. mandater om aln, wigt och måhl, samt uti 1665 års K. placat

och 1733 års K. förordning om mått och vigt, i hvilka båda sistnämnda författningar det likväl tillägges, att af denna Ryholms aln »*Modellet i jern, oppå Stockholms Rådhus dör, finnes anslagen, hvilkens allens halfdeel eller tw quarter een Svänsk Foot richtigt hålla skall*».

Rydaholms kyrka i Östbo härad i Småland hyser ännu den likare här afses. Sjelfva kyrkan är ombyggd år 1793, men dubbeltornet äfvensom kyrkodörren med den derå fästade alnen äro bibehållna från gamla kyrkan, hvars ålder synes vara alldeles obekant. Om denna alns ursprung äro flera gissningar. Nicolaus Celsius, i sin Geodesia, brevibus Thesibus & Problematibus explicata» (Anno 1696, Upsaliæ) säger, att Ryholmsalnen då redan begagnats i Sverige 400 år. Allvin deremot, i sin beskrifning öfver Östbo härad (tryckt 1852), säger (s. 90) att Kon. Gustaf I år 1555 utgaf en sträng befallning, att lika mått, mål och vigt skulle vara öfver hela riket, och att Konungen låtit förfärdiga i Stockholm alnar af jern, deraf en sändes till hvarje kyrka i hela riket att förvaras, samt att Rydaholmsboerna voro de enda, som fastgjorde alnen på kyrkodörren. Att dylika alnar skulle hafva blifvit utsända nämnde år till alla kyrkor i riket, synes mig icke antagligt, enär i sådan händelse man säkerligen icke skulle redan år 1604 hafva åberopat just den i Rydaholms kyrka förvarade alnen såsom rikslikare, utan heldre tagit någon, som på närmare ort bordt finnas qvar, t. ex. i hufvudstaden, och dylika alnar ju borde ännu i dag anträffas här och der. Den Ryholmska alnen har således sannolikt vida högre ålder än den Hr Allvin vill gifva henne; den af förrbemälde Celsius uppgifna synes mig vida antagligare. Hvad längden af den Ryholmska alnen beträffar, så synes af det underdåniga betänkande, som 1737 års kommitterade afgåfvo rörande rikets mått och vigt (ms. i Kongl. Riksarkivet), äfvensom af en i Kongl. General-landtmäteri-kontoret förvarad kopia af meranämnde aln, att densamma är 2,9 dec. lin. eller 1,45 procent större än den nu gällande.

Oaktadt ofvannämnda stadganden af åren 1604, 1605, 1665 och 1733, synes mig dock ej sannolikt att Ryholms-alnen verkligen tjenat till efterrättelse i mellersta Sverige, utan att man der, åtminstone de sista 300 åren, begagnat den nu gällande s. k. Stockholms alnen. Detta antydes bland annat deraf, att 1626 års rosstjenstordning anbefallte det hästarne skulle mätas med Stockholms aln, samt att sedan långliga tider uti Stockholms rådhus, först å dörren och sedan i förstugan, hängt en jernaln, som tjenat till likare, förmodligen i öfvertygelse att den var lika med den Ryholmska, och ännu i dag begagnas till efterrättelse, då ej mycket stor noggrannhet erfordras. Sedan 1737 års kommitterade utrönt att Ryholms-alnen icke var lika med Stockholms rådstugu-aln, öfvergaf man ändtligen att åberopa den förra, och höll sig sedan uteslutande vid den sednare.

Beträffande längden af denna Stockholms rådstugu-aln, har jag funnit densamma lika med den nu gällande alnen, eller åtminstone så nära lika densamma, som måttets beskaffenhet och upphängningssätt m. m. tillät mig att bestämma. Nämnde kommitterade hade ock ej funnit någon skilnad emellan den Stockholmska rådstugu-alnen och 1665 års likare-aln, som då (1737) förvarades i Handelskollegium, och säkert tjenat till typ för vår nuvarande aln.

Det äldsta tillförlitliga svenska längdmått jag näst efter ofvannämnde Stockholms rådstugu-aln påträffat, är en i K. General-landtmäteri-kontoret förvarad messingsskifva eller lineal med derå särdeles väl utförda messingsskalor, som hafva följande öfverskrift: »*Linea Carolina Hydro-metro-statica omnium Corporum Ponderum & Mensura communis inventa et dedicata Ser:mo Regi Sueticæ* CAROLO GUSTAVO *à* GEORGIO STERNHIELM *Anno cIɔ Iɔ clvii*». Vid ena ändan finnes följande påskrift: »Nobilissimo Domino JONÆ BURÆO Hereditario in Burewijk &ct. GEORGIUS STERNHIELM 1659». — Bland de många skalor som å denna lineal förekomma är: »*Pes Romanus, XII Pollices Ped. Rom. & Semi-Ulnæ Stokh.*» Hvarje $\frac{1}{12}$ fot eller tum är delad

i 10 och medelst transversaler ytterligare i 100 delar. Detta fotmått från midt till midt af ändstrecken, som visserligen voro något grofva, men deremot försedda med skarpa och parallela kanter, har jag jemfört med en fot å Akademiens normal-etalong, och funnit båda lika inom 0,0001 fot. Stjernhjelm, som hade haft mycket bestyr med mått- och vigtregleringen, och uppställt samt genomfört ett eget system härutinnan, för hvilket jag skall hafva äran redogöra i det följande, har säkert ombesörjt utförandet af ofvannämnde 1665 års riks-aln, hvaraf nämnde öfverensstämmelse förklaras, och som vittnar om en stor noggrannhet redan den tiden. Denna riks-aln förvaras nu i Kongl. skattkammaren och skall vara indelad i decimaltum och decimallinier.

Stjernhjelm utgaf från koppartrycket en af honom sjelf graverad tafla under titel: »*Mensuræ Regni Svethiæ Authoritate Regiâ, Ordinatæ per Georg Stjernhjelm S. R. M:tis Consil Milit Anno 1664*», der, bland annat, finnes: »Semi Pes Sveth. Rom. Antiq», indelad så väl i 5 som 6 tum, sista tummen i 10 delar, och öfverensstämmer äfven detta mått med vårt nuvarande så noga man af en i kopparstickspress tryckt planch plägar fordra. (Halffotsmåttet å planchen var neml. 0,2 dec. lin. för kort).

Hvad nu beträffar den omständigheten, att Stjernhjelm satte Stockholms-foten lika med den forn-romerska, torde jag få nämna, att, enligt Nicanders inträdestal i denna Akademi år 1776, om de gamla romerska, grekiska och hebreiska mål och vigter (s. 12), Stjernhjelm påstått, det Konung Gustaf II Adolf antagit romerska foten för ett allmänt mått här i Sverige, skolande Stjernhjelms ord, uti det ms., som skall finnas i Upsala Akademis Bibliothek, vara följande: »*Hunc eundem pedem* (Romanum) *nostrum facere perpetuaque lege Svetiæ proprium & legitimum sancire placuit olim serenissimo p. m. Regi Gustavo Adolpho*». Det är ganska möjligt, att Stjernhjelm, som redan under den store Konungens sednare regeringstid var en aktad vetenskapsman och god mathematicus, förmått Konungen till

detta steg, men någon författning härom har mig veterligen icke utkommit. Huruvida man emellertid hade någon historisk grund för detta antagande, eller om det uppkom endast af en genom slump tillkommen likhet i afseende å de båda måttenas storlek, eller om högbemälde Konung redan före utfärdandet af 1626 års russtjenstordning hade jemkat alnen till närmaste öfverensstämmelse med romerska foten enligt det begrepp man då hade om dess fordna längd, synes numera vara ytterst svårt att kunna afgöra. Utan att tillåta mig någon gissning härutinnan, torde jag få äran nämna, att Nicander, i ofvannämnde tal, visserligen hade kommit till det resultat, att den romerska foten, så väl den fordna som den moderna, var = 0,993 svensk fot, men att Jomards uppgift (Gehlers Phys. Wörterbuch VI: 1248), att den forn-romerska foten var = 0,2959 mèter, som gör 0,9966 svensk fot, synes vara rigtigare, samt att det således i alla händelser är anmärkningsvärdt, det man utan särdeles stort fel kan antaga, att *den svenska foten, sådan denna åtminstone ett par sekler varit gällande, är lika med den forn-romerska foten.*

I afseende på uppkomsten m. m. af vår nuvarande rikslikare, hvilken endast högst obetydligt kan vara skiljaktig från 1665 års riks-aln — som jag ännu icke varit i tillfälle att få uppmäta — äfvensom af Akademiens med riks-likaren identiska normal-etalong, torde jag, för att undvika vidlyftighet, få hänvisa till Akademiens Handlingar för år 1825 sid. 96 och 1844 sid. 17.

Hvad *ytmåtten* beträffar, hafva dessa sedan långliga tider blifvit uppmätta med längdmåttens qvadrater. Ehuru således egentligen icke hörande till detta ämne, torde jag få äran nämna att, enligt 1598 års husesyns-ordning, ett *öresland* utgjorde qvadraten på 27 stänger — hvarje stång om 9 alnar — således qvadraten på 243 alnar = 59049 qvadratalnar. När *tunnlandet* först infördes är mig icke bekant. Intill år 1643

utgjorde det 13122 qvadratalnar, uppenbarligen taget så stort att $4\frac{1}{2}$ tunnland utgjorde jemt 1 öresland. Enligt 1643 års landtmäteri-instruktion blef tunnlandet ökadt till 14000 qvadratalnar eller 56000 qvadratfot, sannolikt både för att få bibehålla kapplandet i det närmaste oförändradt, äfven sedan tunnan kom att innehålla 32 kappar, och för att få införa kannlandet om jemnt 1000 qvadratfot, ehuru detta sednare föga lärer kommit i bruk.

I den händelse, som icke är osannolik, att tunnan fordom deltes i 30 kappar, likasom det ännu sker i Finland, blef då 1 kappland $= \frac{13122}{30} = 437{,}4$ qvadratalnar. Det nya kapplandet blef deremot $\frac{14000}{32} = 437{,}5$ qvadratalnar, föga skiljaktigt från det förra.

I afseende å *rymdmåttet* synes ock vara ytterst svårt att numera kunna utreda forntida förhållanden. I province-lagarne omtalas redan spann och skeppor; sedermera räknades spanmål äfven efter *tunnor*, deraf 12 gingo på en läst. Först i 1594 års handelsordning har jag funnit *kannan* omnämnd såsom lagligt mått. Der stadgas nemligen, att Stockholms stads tunna skulle hålla 50 kannor, men Upsala, Westerås och Enköpings stads tunna 54 kannor, utan att man likväl får veta något närmare härom. Enligt Kongl. mandatet af den 7 Maj 1605 skulle tunna och spann öfver allt i riket rättas efter *Örebro* tunna och spann, men enligt 1638 års riksdagsbeslut skulle alle måltunnor rättas efter *Stockholms*-målet, och hålla *»32 Uplandz Faat eller Finsche kappar eller och 54 Stockholms kannor»*.

Rörande storleken af dessa mått, torde följande kunna tjena till någon ledning.

Rådskammar-protokollet den 9 December 1635 (Palmsköldska samlingen i Upsala bibliothek) upplyser att: *»Differencen emellan Örebro och Stockholms tunna var 7 kannor»*, utan att likväl här uttryckes hvilkendera tunnan som var den

större, eller hvad slags kannor här menas. Enligt rådskammarprotokollet för den 4 i samma månad proponerade BURÆUS »*vara godt att een Måltunna hafver 54 kannor, een Ööltunna allenast 48 kannor*», samt »*befaltes* BURÆO *och* WEILER *att justera kannorna efter tonnerne. taga Örebrotunnan och dereffter lämpa kannan*». Vidare skulle BURÆUS och WEILER »*först bestella 2 kannor af bleck, een efter Örebroos, den andra effter Stockholms måhl*».

Uti STJERNHJELMS »*Berättelse om Svenska Öhl- och kornmåhl och dess æquation till nestomliggiande främmande måhl*» (Palmsköldska samlingen i Upsala bibl.) afgifven den 20 Juni 1651, och således under den tid 1638 års författning om mått och vigt ännu gälde, upptages bland annat:

»*En Svensk Måhltunna, håller* {*kappar 52. kannor 54*», och finnes sidan till en kub lika med Stockholms kannan, samt sidan till en kub lika med Stockholms kappen grafiskt utsatta.

Enligt uppmätning, som Akademiens ledamot Hr ÅNGSTRÖM haft godheten att på min anmodan verkställa å nämnde originalmanuskript medelst en efter Akademiens etalong af mig kopierad skala, är den förra 4,685 dec.t. och den sednare 5,547 dec.t. Under förutsättning, att 32 kappar motsvara 54 kannor, hade det förra måttet bordt vara

$$=\tfrac{1}{2}\left(4{,}685+5{,}547\sqrt[3]{\tfrac{32}{54}}\right) \text{ dec.t.}$$

$$=\tfrac{1}{2}(4{,}685+4{,}659)=4{,}672 \text{ dec.t.},$$

eller 0,013 dec.t. mindre än det uppritade måttet, och det sednare bordt vara

$$=\tfrac{1}{2}\left(5{,}547+4{,}685\sqrt[3]{\tfrac{54}{32}}\right) \text{ dec.t.}$$

$$=\tfrac{1}{2}(5{,}547+5{,}578)=5{,}562 \text{ dec.t.}$$

eller 0,015 dec.t. större än det uppritade måttet. Dessa fel måste anses ganska obetydliga, då man vet, att måtten voro uppdragna på papper och ändades med temligen grofva punkter. Enligt detta antagande var år 1651 — och sannolikt hela tiden från

år 1638 till år 1664, då STJERNHJELMS ofvannämnde »*Mensuræ*» utkom, deruti kannan göres beroende af och sättes jemnt $=\frac{1}{10}$ kubikfot — den öfver hela riket gällande *Stockholms-kannan* $= (4{,}672)^3 = 102{,}0$ nuvarande kubikdec.t., samt den då enligt lag gällande (*Stockholms-*) *tunnan* = 54 sådana kannor eller 55,07 nu gällande kannor, d. v. s. allenast 0,93 kanna mindre än vår n. v. *måltunna*, som onekligen derifrån härleder sitt ursprung. Om man nu får antaga, att Stockholms-tunnan ofvannämnde år 1635 var densamma som år 1651, samt att omförmälde skilnad var uppmätt i Stockholms-kannor, så skulle en *Örebro*-tunna, som efter alla anledningar var större än Stockholms-tunnan, år 1635 hafva utgjort $54+7=61$ Stockholms-kannor $=61 . 1{,}02=62{,}2$ nuvarande kannor, och således varit allenast 0,8 n. v. kanna mindre än vår n. v. *spanmålstunna fast mål* eller den n. v. *finska tunnan*, och varit den i lag gällande från år 1604 och sannolikt långt derförut, allt intill år 1638. Rörande Örebro-kannans storlek vågar jag icke yttra mig, enär jag icke ännu funnit någon upplysning i huru många kannor Örebro-tunnan indeltes. Som dock Örebro-kannan synes varit större än Stockholms-kannan och är förut aflagd, bör vår n. v. kanna icke härledas från den förra.

Nyssnämnda Stockholms-kanna gällde dock i afseende å storleken icke längre än till år 1665, då Kongl. plakatet om mått och vigt utkom, hvilket bland annat stadgar följande: Ehuru på 1638 års riksdag är för godt funnet, att en spanmålstunna skall hålla 54 Stockholms-kannor »*Lijkväl, emedan sedermehra, effter nogha undersökning och ögonskeenlige erfarenheten, bepröfvat är, att samma fördeelning icke hafver sin behöriga likheet emoot Tunnans rätta måhl och storheet, uthan att een Spanmåls Tunna då sin rätta proportionerade stycken hafver, när hon uthi 56 kannor deelt blifver*; *Efter som ock, uthaf det rätta gambla kannemåttet, som sedermera här i Wår Stadh Stockholm är blefven funnen, klarligen är att see, att uthaf ålder een richtigh Måhltunna 56 kannor hållit hafver, och att een sednare fördelnidg uthi 54 kannor allenast, uthaff*

een missräkning, som genom tidsens förlopp, icke så nogha sedan är achtat, sin ursprung hafver; Ty skall det här effter granneligen i acht tagas, att uppå bemelte Spanmåls Tunna just 56 kannor måhles efter det gambla och rätta måhlet, dock väl förståendes att sjelfva tunnan icke derigenom större göres, utan oförändradt förblifver widh den stoorlek som hon för detta haft hafver». Derjemte stadgades, att tunnan skulle hålla »*52 Faat eller Kappar, så att en kappa håller 1¾ kanna*».

Under förutsättning, att Stockholms-tunnan verkligen förblef oförändrad, borde den nya Stockholms-kannan således hafva blifvit $\frac{5510}{56} = 98{,}4$ n. v. kubikdec.t.; kannan fastställdes likväl, uti Stjernhjelms oftanämnde »*Mensura*» af år 1664 samt i 1733, 1737 och 1739 års Kongl. förordningar angående mått och vigt, till jemnt 100 n. v. kubikdec.t., hvarigenom således tunnan i sjelfva verket ökades till 5600 kubikdec.t. Att detta verkligen inträffat torde kunna slutas deraf, att, i händelse Stockholms-tunnan år 1651 verkligen innehållit 5600 kubiktum, Stockholms-kannan då bordt vara $= \frac{5600}{54} = 103{,}7$ kubiktum. Men som $\sqrt[3]{103{,}7} = 4{,}698$ öfverstiger med 0,026 tum förutnämnde af Stjernhjelm år 1651 uppritade, vederbörligen korrigerade mått för sidan till en kub lika med kannan, och $\sqrt[3]{175} = 5{,}593$ öfverstiger med 0,031 tum hans sida till en kub lika med kappen, synes ett sådant antagande obefogadt, och *Stockholms-tunnan verkligen vara ökad.* Att någon ändring skett är ock i hög grad sannolikt, af det skäl, att det ju är knappt tänkbart, att, då man delade den gamla Stockholms-tunnan i 56 delar i stället för 54, man skulle erhålla precist 100 kubikdec.t. Deremot synes mig ganska troligt att Stjernhjelm, som, enligt hvad jag haft äran nämna, hade sin hand med vid denna reglering, ja slutligen (år 1667) blef Generaldirektör öfver mått och vigt, utverkat nämnde jemkning, som var så

väsendtlig för redighet i framtiden och för möjligheten, att en gång erhålla decimal-indelning i all slags mått och vigt.

Å nämnde »*Linea Carolina*» af år 1657 finnes Stockholms-foten utsatt = sidan af en kub, som rymmer 10 kannor. Likaledes finnes utsatt sidan till en kub, som rymmer 1 spann eller 16 kappar, hvilken sida jag vid uppmätning funnit vara = 14,103 dec.t. och således allenast 0,008 dec.t. större än dess rätta mått $\sqrt[3]{2800} = 14{,}095$ dec.t.

Uti förutnämnde »*Mensuræ*» af år 1664 finnes, jemte tunnans för våta varor fördelning i 48 kannor o s. v., samt måltunnans fördelning i 32 kappar om $1\frac{3}{4}$ kanna, äfven följande decimal-indelning af svenska kubikfoten (amphora), neml.:

1 ämbar (amphora) à 10 kannor,
1 kanna (cantharus) à 10 römer,
1 römer (quintarius) à 10 toll-måt,
1 toll-måt (modiolus) à 10 minuter.

Amphoran benämndes efter den romerska amphoran, som var jemnt 1 romersk kubikfot.

Oaktadt sålunda ett oskiljaktigt samband blifvit knutet emellan rymd- och längdmåtten, och änskönt meranämnde »*Mensuræ*» hade vunnit Kongl. sanktion, stadgas likväl intet om detta samband uti Kongl. plakatet af år 1665, utan, hvad kannan beträffar, »*bjudes och befalles att hafva uthi alle Städer eller och å Landet een och enehanda kanna eller kannemåhl, efter dess forms innehåll, som der om i provincierna publicerat varder, men uthi det öffrige, och elljest deelt, på sådant sätt som det förr hafver varit brukeligt*», utan att kannans verkliga storlek bestämmes, och hvad tunnan beträffar är ofvan nämndt, att den enligt samma plakat visserligen skulle hålla 56 kannor, men utan att tunnan heller bestämmes till sin storlek. Också minskades ingalunda genom denna förordning den villervalla i mått och vigt, som i långliga tider varit öfverklagad.

I sammanhang med hvad jag nu haft äran anföra om Stjernhjelms prisvärda bemödande att göra rymdmåttet på ett enkelt

sätt beroende af längdmåttet, torde jag nu få äran redogöra för inrättningen af först omförmälde af Hr Apothekaren Lundberg förärade målkärl.

Dessa äro till antalet 5, alla af tenn, af kubisk form, försedda med lock och följande väl graverade inskriptioner:

a) *Cantharus Stokholm.* VIII { Quart. Stockholm / Lib. Roman } håller i vatn 100 Unc. 55300 aes. Anno 1664. G. Stjernhjelm. N:o 1. (Å frånsidan:) Ill:mo Dno. Gustavo Ottoni Stenbock Comiti de Bogesund etc. Regni Suethiæ Ammiralis. Humillime offert G. S.

b) II { *Quart. Stok.* / Lib. Rom ▽ } 50. Lod Stok. A:o 1664. G. S. N:o III.

c) *Quartarius Stokholm.* 1 lib. Rom ▽ 25 Lod Stok. A:o 1664. G S. N:o IV.

d) *Quintal.* seu. Romer. $\frac{1}{10}$ Canth. 10 Unc. Stok. 5530 as. A:o 1664. G S. N:o V.

e) *Sextarius Rom.* { Xeste Græc / Log. Hebræum } $\frac{1}{6}$ Congy. Rom 20. Unc. Rom. ▽. 18 Unc. Paris. Trosir. 11520 as. A:o 1664. G. Stjernhjelm N:o.

Dessa mått voro dessutom å en sida försedda med inskriptioner, sådana som »Theriaca coelestis», »Tali Leporis» o. s. v., hvilka vittnade derom, att de långt tillbaka varit begagnade såsom farmaceutiska vasa.

Redogörelsen för hvad inskriptionerna antyda om vattnets vigt anhåller jag få uppskjuta till dess jag kommer att tala om vigten. Här torde vara tillräckligt omnämna resultaterna af mina uppmätningar af dessa målkärl. De utgjordes egentligen af rätvinkliga parallelippipeder. Å de tvänne största var djupet eller höjden icke så obetydligt större än de öfriga dimensionerna, utan att något s. k. peel fanns anbragt. Enär djupet var den enda dimension, som med någon noggrannhet kunde bestämmas, måste de öfriga utrönas genom volumen i förening med djupet. Resultaten innefattas i nedanstående tabell, der

v = den signerade } volumen i kubikdec.tum
V = den uppmätta }

D = det uppmätta djupet i dec.tum.

$s = \sqrt[3]{v}$ }
$s_1 = \sqrt{\frac{V}{D}}$ } beräknad i decimaltum.
$s_2 = \frac{v}{V} D$ }

	a) $v = 100$	b) $v = 25$	c) $v = 12{,}5$	d) $v = 10$	e) $v = \frac{1000}{48}$
$D - s_2$	4,83 — 4,63 = + 0,15	3,06 — 2,94 = + 0,12	2,28 — 2,30 = — 0,02	2,21 — 2,19 = + 0,02	2,78 — 2,81 = — 0,03
$D - s$	4,83 — 4,64 = + 0,19	3,06 — 2,92 = + 0,14	2,28 — 2,32 = — 0,04	2,21 — 2,15 = + 0,06	2,78 — 2,75 = + 0,03
$s - s_1$	4,64 — 4,62 = + 0,02	2,92 — 2,92 = ± 0,00	2,32 — 2,33 = — 0,01	2,15 — 2,13 = + 0,02	2,75 — 2,73 = + 0,02
$s - s_2$	4,64 — 4,68 = — 0,04	2,92 — 2,94 = — 0,02	2,32 — 2,30 = + 0,02	2,15 — 2,19 = — 0,04	2,75 — 2,81 = + 0,06
$s_2 - s_1$	= + 0,04	= + 0,02	= — 0,03	= + 0,06	= + 0,08
V	103,1	26,0	12,4	10,1	20,6
1 kanna skulle blifva af v	103,1	104,2	99,1	100,9	99,0
D:o af s_3	98,6	99,6	101,2	96,6	97,7

Mätningarna gåfvo alltså i medeltal kannan = 101,1 kubikdec.t., och, om meningen varit att göra höjden $= s_1$, hade kannan blifvit = 98,7 kubikdec.t. Att afgöra om målkärlen äro så vårdslöst justerade, att de anmärkta olikheterna derigenom uppkommit, eller om Stjernhjelm ernat göra kannmåttet antingen kubiskt och = 1 Stockholms-kanna enligt ofvannämnde antagande = 98,4 n. v. kubikdec. eller icke fullt kubiskt, men = 1 n. v. kanna, synes mig numera icke möjligt. Största sannolikheten synes dock vara för den förmodan, att meningen med dessa målkärl varit att göra kannan $= \frac{1}{10}$ kubikfot, och de öfriga måtten i förhållande dertill, helst uti ofvannämnde kommitterades underdåniga utlåtande af år 1727 säges: »*Jemväl har man hos vice Presidenten Baron Tegner funnit en cubisk kanna, gjord 1663, hvarpå, jemte årtalet står Kr. Rådet* Stjernhjelms *namn med inscription, Cantharus Stockholmoensis, håller i vatten 100 Uns 55300 aes, hvilken kanna finnes, enligt det af berörde* Stjernhjelm *uträknade Latus Cubi vara inrättad efter förenämnde Stockholms aln*», och på ett annat ställe i samma utlåtande säges, att herrar kommitterade funnit nämnde målkärl temligen lika med den i räntekammaren befintliga messingskannan.

Enligt omförmälda rådskammar-protokoll d. 27 April 1667 skulle kannan blifva hufvudmålet i våto och torro, men mig veterligen har icke någon författning i detta ämne blifvit efter 1665 publicerad förr än år 1733, då den nya Kongl. förordningen om mått och vigt utkom, enligt hvilken kannmåttet blef faststäldt såsom hufvudmått, och skulle utgöra $\frac{1}{10}$ kubikfot; vigten af 1 kanna vatten utsattes derjemte, dock i hög grad felaktig, hvarom jag skall hafva äran nämna utförligare, då jag kommer till vigten. Spanmålstunnan, neml. »mätaretunnan», skulle hålla 56 sådana kannor o. s. v. Uti 1737 års K. förordning angående mått, mål och vigt borttogs ändtligen det felaktiga stadgandet om vigten af 1 kanna vatten, och utsattes denna vigt i en bifogad tabell temligen rigtigt; kannans och måltunnans storlek förblef der oförändrad likasom i den nu gällande K. förordningen om mål, mått och vigt af år 1739.

Beträffande slutligen *vigten*, så torde jag, med förbigående af de speciela vigterna, såsom tackjerns-, bergs-, uppstads- och råkoppar- samt medicinalvigten med flera, såsom icke egentligen hörande till förevarande ämne, få inskränka mig att nämna det hufvudsakligaste om *viktualievigten*, äfvensom angående stapelstads- eller, som den förut kallades, jern- eller Stockholms metallvigt, i hvad denna står i samband med viktualievigten.

Benämningarne skålpund och marker synas i många hundra år hafva begagnats omvexlande för samma tyngd. Redan på 1300-talet gjordes dock samma skilnad som allmänheten ännu i dag plägar göra; man sade nemligen redan då *skålpund* peppar, mandlar, risgryn o. d., men *marker* fläsk, smör o. d. I det föregående är omnämndt, hurusom Konung Gustaf I:s stadgande äfven gällde en allmän vigt, hvarmed då onekligen mentes den vigt, som sedermera fått namn af viktualievigt. 1605 års K. plakat föreskrifver, att »*bismänen skola vara efter Örebro Bisman, lijka öfver alt Rijket*». Uti den K. fullmakten för Rijks Guardinen Hans Weiler af den 12 Mars 1634 omtalas, utom Bissman, äfven Wåghar, äfvensom Lijkare. Hvad viktualieskålpundets storlek beträffar, är mig likväl icke något bekant förr än från år 1644, då Stjernhjelm, uti sin från trycket utgifna bok: »*Archimedes Reformatus*», uppgaf, att 1 skålpund »kramer- eller köpmanswicht» var $=\frac{16}{9}$ cöln. mark $=8647\frac{1}{9}$ holl. troiska ass. (1 cöln. mark var nemligen $=\frac{19}{20}$ mark holl. troiska vigt om 5,120 ass). Som 1 n. v. skålpund viktualievigt är $=8848$ svenska ass $=8844$ holl. troiska ass, så var vikt. skålpundet sistnämnde år för litet om 197 holl. ass eller omkring $\frac{1}{45}$ mindre än nu.

År 1666 d. 25 Juni skedde inför K. Bergskollegii protokoll jemförelse-vägningar mellan de likarevigter i dåvarande fraktkammaren, som sedan 1738 hade varit såsom sådana begagnade, och befanns viktualie- och myntvigten dels alldeles lika, dels högst obetydligt skiljaktiga; 1 skålpund vikt. vigt höll 8782 ass; 5 marker jernvigt voro $=4$ skålpund 1 lod vikt. vigt. Tillika finnes antecknadt att Stjernhjelm betygade sig intet hafva

förändrat jernvigten, det ock så befants; men tillstod och bekjende der bredvid att han hade förändrat victualievikten och gjort henne svårare, till ett quintin på hvart skålpund. Detta yttrande gäller så mycket sannolikare det uti Stjernhjelms oftanämnde »*Mensuræ*» af år 1664 afsedda skålpundet om 8848 ass, men icke nämnde likare, som 8848—8782 är =66, som är endast $3\frac{1}{8}$ ass mindre än 1 n. v. qvintin.

Enligt ofvannämnde Kongl. Maj:ts rådslag och resolution (ms. i Kongl. Riksarkivet) af den 27 April 1667, eller 2 år sedan det nya K. plakatet om mått och vigt utkommit, blef — till följe deraf att Örebro bismans eller viktualievigtens likare uti vågarne icke öfverensstämde sins emellan eller efter det gamla förhållandet med myntvigten, samt derföre, att metall- och viktualievigten ej heller korresponderade i proportion som 4 till 5 — viktualievigtens skeppund ökadt med $2\frac{1}{2}$ ℔ myntvigt, hvilken förökning öfverensstämde med metallvigt-likaren på fraktkammaren. Till yttermera visso statuerades då, att 1 skålpund vikt. vigt skulle vara =8848 ass Trois och 1 mark metallvigt =7078 ass Trois. — Denna resolution har dock sannolikt icke kommit till allmänhetens kännedom.

Enligt ofvannämnde jemförelse i fraktkammaren vägde, som nämndt är, 5 marker jernvigt =4 ℔ 1 lod vikt. vigt, hvadan 1 skeppund eller 400 marker jernvigt väga =$322\frac{1}{2}$ skålpund vikt. vigt. Tydligen menas således i 1667 års resolution, att samma skeppund jernvigt, som förut uppvägts af $322\frac{1}{2}$ skålpund vikt. vigt, skulle, genom vikt. vigtens ökning, komma att uppvägas med 320 skålpund. Hvad nämnde proportion beträffar, så finnes den antydd redan i K. mandatet angående aln, vigt och mål d. 7 Maj 1605, der det föreskrifves att »*Bismannen skall vara efter Örebro Bissman, lijka öfver allt Rijket, nemblig 5 mark drygare än Stockholms Bisman*». Att här menas 1 lispund vikt. vigt, tord man kunna taga för afgjordt, hvarföre detta stadgande på nutidens sätt att uttrycka sig skulle lyda sålunda: 20 skålpund viktualievigt motsvara 25 marker

stapel-

stapelstadsvigt. Uti K. fullmakten för Riks-Guardien Hans Weiler att justera vigterna af d. 12 Mars 1634 synes likaledes vara föreskrifvet, att 16 lispund vikt. vigt (Skålpundewicht, Bismarwicht) skola hålla 1 skeppund stapelstadsvigt (Stockholms Wågewicht).

Man skulle således vara benägen till den slutsats, att jernvigten eller, som den numera heter, stapelstadsvigten varit oförändrad, åtminstone från början af 17:de århundradet, och att vikt. vigtens likare under förra $\frac{1}{2}$ af samma århundrade undergått ändringar, men att man år 1667 återställde vikt. skålpundets fordna vigt, så att det åter kom att utgöra $\frac{1}{2}$ mark stapelstadsvigt — om icke en annan omständighet gåfve all anledning att misstänka, att i sjelfva verket tillgått helt annorlunda.

Jag har i det föregående haft tillfälle omnämna Stjernhjelms stora förtjenster att till framtida rättelse hafva förfärdigat noggranna likare för längdmåttet, hvilket ock hufvudsakligen derigenom bibehållits oförändradt ända hitintills, äfvensom att hafva bragt kannan till jemt $\frac{1}{10}$ kubikfot eller 100 kubikdec.tum. Stjernhjelm stannade dock ej vid dessa åtgöranden. Han insåg ganska riktigt fördelen af ett samband äfven mellan mått och vigt, och uppgjorde ett eget system härutinnan, som dock tyvärr hvilade på felaktig grund Han synes nemligen icke hafva fotat sitt system på egna experimenter, utan på andras uppgifter, dem han råkat erhålla till en del mycket felaktiga, hvarföre ock hans system ledde icke allenast icke till det dermed åsyftade ändamålet, utan tvärtom till mycken oreda, som varade icke mindre än omkring 70 år.

Han antog såsom facta:

1:o) Att 1 svensk fot eller $\frac{1}{2}$ svensk aln var lika med 1 forn-romersk fot, och således att 1 svensk kubikfot var lika med en forn-romersk kubikfot eller amphora;

2:o) Att 1 amphora färskt (»frisch») vatten vägde 80 forn-romerska skålpund, hvilka, som bekant är, deltes i 12 uns à 8 drachmer;

3:o) Att 1 forn-romersk drachma var = 1 attisk drachma = 1 fullvigtig Brabant-dukat om 72 holländska ass, och

4:o) Att 1 svenskt skålpund höll 8848 holl. tr. ass.

En svensk kubikfot vatten komme således att väga 80.12.8.72 = 552960 holl. ass, och 1 kubikdec.tum (i hela tal) 553 holl. ass, hvilken sednare vigt, som han kallade *unc*, utgjorde jemnt $\frac{1}{16}$ svenskt skålpund eller 2 lod.

Enär nu 16. 553 = 8848, så är väl ganska sannolikt att Stjernhjelm utverkat vikt. skålpundets ökning till 8848 tr. ass (nemligen sådana som då voro att tillgå) samt att stapelstadsvigten m. fl. derefter jemkades, ehuru man ej vågade låta allmänheten komma i kännedom deraf.

Uti 1662 års meromförmäldta K. plakat omnämnes icke något samband mellan mått och vigt, men som oftanämnde »*Mensuræ*» af år 1664, som vunnit Kongl. sanktion, äfvensom 1733 års K. förordning angående mått och vigt, upptaga 1 kanna »friskt» vatten 6,250 ℔, så får man icke förundra sig öfver den flera gånger öfverklagade villervalla, som rådde i afseende å rymdmåttet och vigten ända till år 1737, då den fornyade K. förordningen utkom, som åtföljdes, såsom nämndt är, af tabeller, bland annat öfver vigten af 1 kanna vatten med dess öfver- och underafdelningar, varande 1 kanna »klart och friskt regnvatten» här upptagen till 6 ℔ 5,1 lod (= 6,159 ℔) Enligt sednaste försök väger 1 kanna rent vatten af + 15° i luft = 6,147 ℔, och kan genom temperatur-ändring uppgå till 6,152 ℔, men ej deröfver. Regnvatten synes deremot kunna uppnå 6,159 ℔

Orsaken till förr nämnda felaktiga uppgift å vattnets tyngd, hvilken uppgift vållade, att skålpundet blef osäkert på ½ lod eller kannan på ½ jumfru, böra hufvudsakligen sökas i de möjligen felaktiga antaganden, dels att 1 romersk libra höll 12. 8. 72 = 6912 holl. tr. ass, dels att 1 amphora vatten vägde 80 rom. libræ, för hvilka uppgifters granskning jag likväl ännu icke hunnit samla erforderliga materialier, och jag

för öfrigt ej nu skulle våga pröfva Akademiens tålamod. Som romerska foten, som nämndt är, var efter all sannolikhet något *mindre* än den svenska, så kan ej felet härröra från denna källa. Deremot kan vattnets mindre fullkomliga renhet hafva i sin mån bidragit till en för hög vigt å en viss volum vatten.

Visserligen föreskrefs uti det år 1667 utfärdade Kongl. memorialet för (Justeraren under Stjernhjem) Jörgen Low att »*efter såsom Skålpunden och Markpunden äro satte på vissa aas, så att härefter ingen irring mera af hvarjehanda Lijkares förändring är till att befahra; Altså skall* Jörgen *Low låta beställa och gjuta åtskilliga Lijkare, så väl af Markpund som af Skålpund, af hvilka han skall lefverera uthi Wårt Archivo, Cammar- Commerce och Bergz Collegio, jemväl och på Fracht Cammaren, hvardera sin medh Cronomerkie och deras aas-tal annoterade*». Denna befallning är dock sannolikt aldrig åtlydd, alldenstund jag, oaktadt allt efterforskande, icke kunnat påträffa någon enda af dessa vigter. 1737 års kommitterade förkastade på goda skäl räkningen efter holländska ass, emedan detta ass var, dels en för liten utgångsvigt, dels icke noggrannt bestämd, alldenstund de funnit utifrån inhemtade sins emellan temligen olika, utan föreslogs endast vissa likare, hvilka ock, så väl i 1737 som i 1739 års K. förordning om mått och vigt äro föreskrifna. Det är ock efter 1739 års i K. Kammarkollegium förut förvarade, numera i K. General-landtmäteri-kontoret befintliga likare (af förgylld messing) som vår nuvarande riks-likare (af platina) är på behörigt sätt justerad.

Hufvudsumman af hvad jag nu haft äran anföra är ingalunda stor. Den inskränker sig nära nog blott dertill, att vår närvarande svenska *fot* eller halfaln varit oförändrad åtminstone i 200 år, och att den derförut under ett eller annat sekel begagnade alnen varit lik eller åtminstone icke betydligt

olik den nuvarande; att den n. v. *kannan* i nära 200 år varit oförändrad och utgjort $\frac{1}{10}$ kubikfot, men att sannolikt STJERNHJELM bragte den derhän ifrån ett något större mått, samt slutligen att *skålpundet* äfven varit oförändradt från medlet af 1600-talet, då STJERNHJELM något ökade dess vigt för att inpassa detsamma i sitt system, från den storlek hvarvid det sannolikt i långliga tider tillbaka hållit sig.

Af det anförda torde dock derjemte — oaktadt jag här sorgfälligt undvikit den labyrinth, hvari man råkar, då man vill efterspana de olika måtten och mätningssätten vid mottagande och afleverering af spanmål m. m å olika tider och orter, de olika vigterna för jern, koppar m. m. å olika platser o. s. v. — synas, huru nödigt det är att hafva ett oupplösligt samband mellan längd-, yt- och rymdmåttet, deraf det naturligaste onekligen är det, då ytmåttets enhet är qvadraten på längdmåttets enhet, och rymdmåttets enhet är kuben på samma längdenhet, i hvilket fall ock allenast en likare för måtten erfordras och böra finnas, nemligen den för längdmåttet, samt att det äfven är nödvändigt att hafva en likare för vigten. Det är ock ur dessa skäl som Akademiens kommitterade — dit jag hade äran räkna mig — för afgifvande af utlåtande rörande rikets mått och vigt, tillstyrkte Akademien att i sitt till Kongl. Maj:t nyligen afgifna underdåniga förslag till stadga angående rikets mått och vigt föreslogo så väl nämnde princips antagande i afseende å sambandet mellan längd-, yt- och rymdmåttet, som de mest rigurösa föreskrifter i afseende å likarne för foten och skålpundet.

Slutligen torde ock detta lilla föredrag kunna föranleda en eller annan, som möjligen kunde påträffa äldre svenska mått och vigter, att rädda dem från förstörelse eller glömska».

Akademiska angelägenheter.

Till inländsk ledamot i nionde klassen kallades Conter-Amiralen, R. S. O. Hr C. A. Virgin.

Præses tillkännagaf, att Akademien bland sina inländska ledamöter genom döden förlorat: i åttonde klassen Hr J. A. Leyonmarck och i den tredje Hr Sam. Owen.

Akademien tillerkände Hr Ångström det Lindbomska priset för hans afhandling: Optiska undersökningar, och Hr Prosector D:r Fr. Wahlgren i Lund det Flormanska för hans: Anteckningar öfver byggnaden af ryggmergen och ryggmergsganglierna hos rockan.

Sitt årliga reseanslag af fyrahundrade Riksdaler Banco tilldelade Akademien Hr Ångström för fortsatta undersökningar öfver jordmagnetismen, och Studeranden A. E. Holmgren för entomologiska undersökningar i Halland, hälften hvardera.

Inlemnade skrifter.

Af Hr. G. Stenhammar: Revision och systematisk uppställning af skandinaviska Copromyzinæ.

Remitterades till Hrr Wahlberg och Boheman.

Af Hr Amiralen J. H. Kreuger, sammandrag öfver vindarnas förhållande år 1853.

Remitterades till Hr Erdmann.

Hr Löjtnant H. v. Posts afhandling om Köpings sandås, hvilken varit remitterad till Hrr Mosander och Erdmann, återlemnades med tillstyrkande af dess införande i Akademiens Handlingar.

SKÄNKER.

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Af Kongl. Förvaltningen af Sjöärendena.

Klint, Gust. af, Sveriges Sjö-Atlas. (67 stora kartor in folio samt mindre).

Af Kongl. Norska Universitetet i Christiania.

Nyt Magaz. f. Naturvidenskab. VIII: 2, 1853. 8:o.
Saga Didriks Konungs af Bern. Christ. 1853. 8:o.
Holmboe, C. A., Norsk og Keltisk. Christ. 1854. 4:o.
Boeck, W., Klinik over Hudsygdommene i 1852. 8:o.

Af Författarne.

Heufler, Lud. de, Specimen Floræ Cryptogamæ Vallis Arpsch. Viennæ 1853. Fol. (m. t.)

WALKER, FR., Insecta Britannica. Diptera. Vol. II. Lond. 1853. 8:o. (m. t.)

ZANTEDESCHI, FR., La Termocrosi di Melloni dimostrata insussistente. 4:o.

Af Utgifvarne.

Nya Botaniska Notiser 1854. N:ri 1 och 2. 8:o.

Till Rikets Naturhistoriska Museum.

Mineralogiska afdelningen.

Af Hr Gentele.

Två stuffer bergsalt från saltgrufvan Wilhelms Glück i Würtemberg.

Till Akademiens Instrumentsamling.

Af Hr Apothekaren G. Lundberg.

Fem Tennmått (om 1, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$ kanna samt en Sextarius Rom.) alla med GEORG STJERNHJELMS namn och årtalet 1664.

STOCKHOLM, 1854. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS

FÖRHANDLINGAR.

Årg. 11. **1854.** **№ 4.**

Onsdagen den 19 April.

Föredrag.

1. *Nya algformer.* — Hr J. G. Agardh hade insändt följande beskrifningar på nya alger.

1. Bryopsis Duchassaingii *J. Ag. mscr.* fronde elongata parce dichotoma ramulis tenuissimis dichotomo-ramosis ubique vestita.

Hab. ad Guadeloupe: Dr Duchassaing.

Frondes 4—6-pollicares, ambitu cylindraceæ, plumulam elongatam gracillimam referentes, filo primario ramulisque investientibus constitutæ. Fila primaria simpliciuscula aut parce dichotoma, millimetrum dimidium-æquantia, totam frondis longitudinem percurrentia. Fila secundaria ex primariis undique egredientia, ordine nullo mihi conspicuo, ita subtilissima ut oculo inarmato singula nequaquam discernantur, in aqua fluctuantia et nubeculam referentia. Sunt hæc pluries dichotoma, ramulis elongatis ut tota planta continuis.

Habitus a cæteris generis speciebus abludit, ita ut genus sui juris forsan suspicari liceret. — Alga pulcherrima.

I. Batophora *J. Ag. mscr.* Gen. nov. ex Siphonearum familia inter Oliviam et Dasycladum intermedium.

Frons nuda, clavato-cylindracea, ab axi simplici tubuloso emittens ramos distantes verticillatos; rami abbreviati, ramulis inferne verticillatis, dein trichotomis, superne dichotomis, articulos mentientibus, constituti; juniores tenuiores subpenicillati, adultiores breviores obtusi. Fructus ex ramulis transformatis orti, oppositi aut verticillati, ellipsoideo-sphærici, botryoideo-areolati intra perisporium hyalinum firmum conceptacula plurima clavato-prismatica circa spatium centrale circumcirca disposita, foventia.

Genus habitu fere Dasycladi, ramis vero remotioribus ramulisque tenuioribus longe acuminatis, terminalibus subpenicillatis jam distinguendum. Accuratius inspecta planta offert fructum peculiaris omnino indolis, cujus nihil analogum in Dasyclado saltim adhuc cognitum novi, cum fructu Oliviæ forsan potius

comparandum. Ramuli nempe omnes superiores ramorum sensim in fructus sphæricos aut aliquantulum ellipsoideos transformantur, ita ut planta fertilis, fructibus dense onusta, ramum Rubi fructibus ornatum haud male refert. Fructus singuli nec male fructum Rubi idæi referunt; a superficie visi monstrant intra membranam firmam hyalinam areolas virides 5—6-gonas arcte conjunctas superficie convexas; transversaliter secti offerunt spatium internum vacuum, circa quod cellulæ virides stratum unicum infrapeiphericum circumcirca efficiunt; cellulæ hæ sunt clavato-obovatæ, angustiori apice rotundato spatium internum fructus limitante, latiore apice areolam convexam superficiei efficiente. Cellulas conceptacula nominavi, utpote sporidia aut sporas intra illas evolutas, analogia ex Olivia petita, suspicor. Si in Dasyclado fructus ejusdem generis detegerentur, genus utrumque conjungere non dubitarem.

2. B. Oerstedi *J. Ag. mscr.*

Hab. ad radices Rhizophoræ Mangle in sinu substagnanti, »Krauses lagoon» dicto, ad Insulam St. Crucis: Oersted.

Frondes circiter bipollicares, crassitie digiti minoris, in cæspites conjunctæ. Filum primarium inferne crassitie fere pennæ passerinæ nudiusculum, superne tenuius ramulisque obsitum, spatio inter verticillos proximos diametro fili primarii bis-ter longiore. Ramuli in parte vetustiore caulis rigidiores, breviores et obtusi, in parte juvenili et superiore subpenicillati, ob ramificationem umbellatam trichotomam aut dichotomam quot ramulis tot articulis quasi constituti. Articuli cylindracei, inferiores diametro 2—3plo, superiores multiplo longiores. Color fere Dasycladi. Exsiccata effuso succo chartam tingit.

In habitu et ramificatione frondis similitudo cum Nitella adest, velut in dispositione conceptaculorum intra fructum quandam cum antheridiis ejusdem analogiam forsan quis videat.

3. Conferva centrifuga *J. Ag. mscr.* globosa peripherice increscens medio demum dilacerata, filis infra ambitum pannoso-intricatis distanter patentissime ramosis, ambitu radiantibus liberis, articulis diametro duplo-triplo longioribus, membrana filis grossis rugosa.

Hab. ad ripas amnis Nicaraguæ: Oersted.

An genus diversum? Membrana articulorum mirum in modum rugosa, rugis, ni fallor, a fibris grossis membranam constituentibus ortis.

4. Ectocarpus clavifer *J. Ag. mscr.* cæspite unciali olivaceo-virente, fronde inferne sub-dichotoma, ramis distantibus abbreviatis, superne sparse ramosa, articulis inferioribus ad genicula subcontractis diametro 2—3plo longioribus, supremis parum conspicuis abbreviatis; propagulis eximie clavæformibus sessilibus truncato-obtusis, articulis brevissimis areolatis.

Hab. ad Guadeloupe: Duchassaing.

Recens gelatinosa videtur; exsiccata fere Schizonema referens, cujus inter fila tenuia propagula crassa etiam oculo nudo con-

spicua. Microscopio subjectum Confervam crederes. Propagula infra geniculum lateraliter adnata, omnino sessilia, erectiuscula, filis duplo crassiora, diametro ipsorum 4plo longiore, clavato-cylindracea, truncato-obtusa, articulis diametro 4—5plo brevioribus, articulo quoque in areolas 4—6 oculo conspicuas diviso.

Species distinctissima, ad Ect. fenestratum Berk. proxime accedens, propagulis sessilibus eorumque forma, articulisque filorum, ut videtur, distinctioribus diversa.

5. Cryptonemia phyllantoides *J. Ag. mscr.* caule ramoso in laminas stipitatas lanceolato-oblongas simpliciusculas aut furcatas evanescenti-costatas margine vix undulatas abeunte, foliolis novellis a margine pullulantibus obovato-lanceolatis, favellas numerosas gerentibus.

Hab. ad ostia fluvii Gabon: Hb. Le Normand!

Caulis 3—4 pollicaris, residuis folii membranacei plus minus anceps, in ramos plures, totidem folia gerentes, divisus. Folia 2—2½ pollicaria, latiora pollicem lata, basi lato-cuneata, apice plerumque obtusissima, infra medium sæpius latiora, nunc fere æquali latitudine a basi ad apicem, juvenilia obovata, plerumque simplicia, nunc in folia 2, alias conformia, divisa, margine vix undulata, singula stipite brevi, in nervum infra medium folii evanescentem continuato, suffulta; sterilia margine nuda; fertilia in fimbrias secus marginem numerosissimas producta. Foliola fructifera sæpe vix lineam distantia, 1—2 lineas plerumque longa, lanceolato-obovata, nunc Opuntiæ in modum contracta, nunc ipsa in foliola minora, a margine provenientia, divisa. Cystocarpia numerosa foliolis singulis immersa. Structura frondis et fructus cum aliis speciebus generis convenit.

Cr. seminervi proxima species.

6. Gelidium serpens *J. Ag. mscr.* fronde ancipiti-subplana, tota decumbente et radicante, 3—4-pinnata, pinnulis a basi parum attenuata linearibus obtusis integerrimis, fertilibus a fronde adscendentibus erectis simplicibus clavatis infra apicem sphærosporas in zonam transversalem collectas gerentibus.

Hab. ad lapides conchasque prope Realejo Nicaraguæ, Oersted!

Crescendi modo eximie distincta species. Supra lapides conchasque expansa, centrifuge et quoquoversum serpens, arcte adnata, demum in parte centrali, ubi ramuli fructiferi densissimi eriguntur, quasi strato peculiari, lineas 1—2 alto, obducta. Ramificatio cæterum Gelidii cornei. Ramuli fertiles densissimi subclavati, nempe infra apicem obtusum zonam sphærosporarum leniter elevatam gerentes. Sphærosporas inter fila strati corticalis plurimas obovatas vidi, divisas vero nullas.

Cum *Gelidio corneo var. lepadicola Post. et Rupr.*, quod erectum crescit, nullo modo confundenda.

7. Delesseria opuntioides *J. Ag. mscr.* repens, fronde costata dichotoma articulatim constricta, articulis ellipsoideis isthmo filiformi radicante sejunctis, soris . . .

Hab. ad oras Guineæ: Hb. Le Normand!

Frons pusilla pollicaris repens et radicans, in spec. viso parce dichotoma, Opuntiæ in modum articulatim constricta. Articuli lineas 3—4 longi, lineamque lati, basi longius cuneati, apice rotundati et in isthmum filiformem contracti, cujus ex inferiore pagina radiculæ demittuntur.

Ad Delcss. Leprieurii proxime accedit, at isthmis omnino filiformibus et forma articulorum diversa videtur.

II. Mesotrema *J. Ag. mscr.* Genus novum, Martensiæ proximum.

Frons membranacea plana flabellato-laciniata, areolato-cellulosa et in media fronde flabellatim fenestrata. Fructus . . .

Genus Martensiæ proximum, at diverso evolutionis modo, donec detegantur fructus, distinguendum. In Martensia pars contigua frondis primum formatur, dein insequente evolutione partis fenestratæ. Hæc autem, auctore Harveyo, ita formatur ut infra lineam periphericam angustissimam oriantur foramina, quæ sensim dilatantur, novis foraminum seriebus infra marginem continuo formatis. In Mesotrema vero reticulum ex dilatatione flabelliformi frondis pendere videtur. Infra extimam nempe seriem cellularum, quæ ipsam constituit peripheriam, cellulæ radiatim in lineas disponuntur. Ut flabellatim expanditur frons, cellulæ radiatæ separantur, ita ut linea quæque columna fiat separata, quæ inferiorem frondem cum linea non interrupta cellularum peripheriam constituentium conjungat. Foramina itaque quasi distensione frondis oriuntur, et quo magis flabellatim expanditur frons, eo majora evadunt foramina. Hinc sequitur ut foramina inferiora superioribus minora sint, utpote in parte laciniæ formata, quæ minus quam superior extenditur.

8. M. pavonia *J. Ag. mscr.*

Hab. in mari Indiæ Occidentalis, ut ad Guadeloupe: Duchassaing!

A stipite compresso, duplici strato contexto, nempe cellulis interioribus majoribus magisque angulatis, exterioribus minoribus, frons in laminam 1—2-pollicarem, membranaceam, roseam, cuneato-flabellatam, margine laciniatam, sensim expanditur. Laciniæ sensim frondi conformes evadunt, atque ut frons primaria in disco sensim fenestratæ; in parte contigua areolatæ, areolis minus regularibus, et hic illic nervis longitudinalibus flabellatis percursæ; nervi cellulis magis elongatis, alias conformibus constituuntur. Pars fenestrata constat columnis flabellatim radiantibus, in utraque pagina a seriebus cellularum radiatis provenientibus. Supra reticulum continuatur frons laciniata; ut in lacinia quadam expansio flabellata inchoatur, oritur quoque reticulum huic laciniæ proprium.

III. Halopeltis *J. Ag. mscr.*

In speciebus Algar. Vol. II. p. 607. Rhodomeniam australem Sonderi et Acropeltid. chilensem Montagnei ad idem genus (Acropeltis) retuli. Occasione vero dein mihi oblata plantam Montagnei videndi, diversum omnino genus in hac agnovi. Hinc novum

nomen nostro generi fingere cogor. Ad Halopeltidem itaque pertinet Rh. australis Sond. cum descriptione speciei et generis a me loc. cit. data. In Acropeltide vero, cujus Acr. chilensis unica mihi cognita species, frons tota interior filis elongatis contexta videtur; in medio frondis fila magis longitudinalia, fere costam immersam formantia, in reliqua parte magis transversalia et ab una ad alteram paginam transeuntia. Hæc fila interiora in fila verticalia brevissima strati exterioris, muco solidescente involuta, abeunt. Pelta, in utraque pagina infra apicem elevata, constat filis verticalibus magis evolutis et laxiori muco cohibitis, inter quæ sphærosporas magnas cruciatim divisas vidi. Quoad locum in Systemate Acropeltis adhuc dubium manet; forsan prope Grateloupiam disponendum? Ne itaque confundantur Acropeltis, Halopeltis Acrodisci et Acrotyli species — omnes exteriore forma fructificationis mire convenientes, habituque similes, structura autem diversissimæ — probe observandum.

---

2. *Fossilt Os petrosum af en stor Hval-art.* — Hr Magister Mathesius i Skara hade till Hr A. Retzius öfversändt ett mycket eget bildadt os petrosum vägande 7½ uns, samt 12 centimeter långt, 4½ centim. bredt på midten, af halfmånformig skapnad, med flere gropar och hål, af hvilka ett i den smalare ändan var genomgående, troligen för 7:de nerfparet. Inuti kunde man se runda böjda kanaler äfvensom en öppning till snäckan. Benet var, ehuru sönderslaget, vid upptagningen dock väl bibehållet. Det hade blifvit chemiskt undersökt af Artis veterinariæ Adjunkten Forssell, och befunnet innehålla qvar såväl benbrosk, som kalksalter. Magister Mathesii berättelse om fyndet lyder som följer:

»År 1853 i April månad träffades nära Kinnekulle detta ben jemte några flera, äfven fossila — ett af de senare lärer haft mycken likhet med det i Prof. Nilssons Skandinaviska Fauna öfver Däggdjuren p. 640 och fig. 3 upptagna ben, men var ej fullständigt; då jag visade bonden, som uppgräft dessa ben, anförda pagina, pekade han genast på nämnda figur och dess högra sida samt uppgaf, att detta benstycke var ungefär 3 à 4 tum långt och ½ tum tjockt. Endast labyrinten tillvaratogs, de öfrige hade bonden och hans folk sönderpackat samt användt jemte närliggande grus till fyllning vid en källarebyggnad. Stället,

hvarest fyndet gjordes, har, så långt mannaminne räcker, benämnts *Simberg*, beläget straxt nedanför Kinnekulle i Österplana församling, Kjestad socken, utgörande en mindre hög sandkulle af några tunnlands areal; denna sandkulle är skiljd från nedersta delen af Kinnekulles sandstens-lager genom en, några famnar bred dråg. För öfrigt iakttages ingen ytterligare sandkulle deromkring, utan är den Simberg angränsande marken öfverallt sluttande, äfven åt Kinnekulle-sidan, och utan märkbara upphöjningar. Simberg synes under en icke så särdeles aflägsen tid hafva varit kringflutet. Det består, åtminstone der ifrågavarande gräfning skett, af väggrussand, blandad med större stenar. Benen träffades på planen nära intill en f. d., på stället befintlig, varggrop ungefär en aln under jorden, och hafva icke osannolikt, vid denna grops anläggning, medföljt bottenjorden, då den uppkastades och spriddes, hvarföre det icke är osannolikt, att den egentliga fundorten för sådana ben är att söka i den i senare tider igenfyllda varggropens botten — att genomgräfva denna och undanföra jorden torde medtaga omkring 30 dagsverk.

Den 11 dennes begaf jag mig till stället och inhemtade ofvannämnde notiser, lät äfven vid tillfället några man gräfva en stund; men i stället för hval-ben träffades en mängd hästben. Utan tvifvel hade å denna lokal, då rofdjur der fångades, hästar dödats, för att ditlocka rofdjur, och dessa ben, sedan rofdjursfångsten upphört, begagnats till fyllning af gropen.

Egaren af Simberg, som just å detsamma nyligen uppfört sin bostad, har lofvat att, i händelse vidare några ben af ovanlig beskaffenhet skulle påträffas, dem tillvaratağa och derom lemna mig underrättelse. Nästa sommar är min afsigt att, så vidt tiden medgifver, ytterligare på detta ställe undersöka.

Det omskrifna benet skänktes vid innevarande termins början af en Studerande Frimanson från Österplana till härvarande Elem. Läroverks Naturaliesamling.»

---

3. *Om den stora fettdroppen i fiskarnes ägg.* — Hr A. Retzius meddelade en kort berättelse om de befruktnings- samt kläckningsförsök med fiskrom, som nyligen blifvit anställda på Kongl. Carolinska Institutet af Friherre Gustaf Cederström. Hr Retzius hade genom bemälte Friherres benägna nit för denna sak kommit i tillfälle, att i någon mån följa de interessanta förändringar, som försiggå i fiskarnes ägg före och efter befruktningen. Af det Hr Retzius iakttagit, ansåg han sig här böra anföra något rörande de förändringar, hvilka visa sig i den del af ägget, som utgör gulan, eller de olika former, under hvilka fettet och ägghvitan i denna del framställa sig.

Vid de tillfällen, då han förut undersökt fiskrom, hade han alltid sett ägguleblåsan fylld med ett emulsionslikt innehåll af talrika små, men gröfre och finare fettdroppar, liksom uppslammade i ett klarare ägghvitelikt fluidum. I den rom af Lake som Hr Retzius nyligen undersökt, tagen af individer från Östersjön och under lektiden, fann han innehållet helt olika, nemligen en enda stor oljedroppe simmande på den klara ägghvitelika vätskan och alldeles åtskiljda.

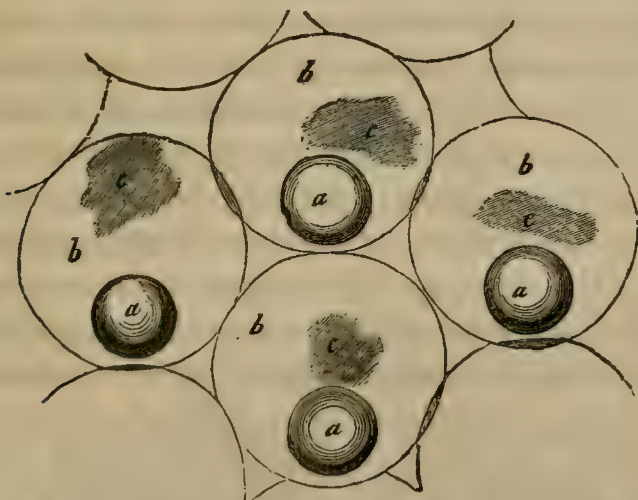


Fig. 1. Fyra romkorn af Lake, tagna under lektiden af obefruktad rom, sedda under svag förstoring ofvanifrån; *a* fettdroppen, *b* ägghvitevätskan i äggulan, *c* groddmassa för embryots början.

Denna fettdroppe eller, om man så vill kalla densamma, fettcell, har ett för den ovande betraktaren förvånande utseende.

Den är ganska stor, har särdeles mörk skuggning i omkretsen och simmar alltid öfverst. Den kan ses äfven med blotta ögat, ehuruväl Lakrommen är ganska fin. Noga betraktad, från sidan, befinnes den vara linsformigt utplattad emellan ägguleblåsans vägg och det vattenhaltiga, albuminösa fluidum på hvilket den är intryckt.

Rathke har i äggen hos *Blennius viviparus* (Abhandl. zur Bildungs- und Entwickelungs-Geschichte, 2:r Th. p. 6) beskrifvit 16 till 20 sådana fettdroppar. v. Baer citerar detta i sitt klassiska arbete: *Untersuch. ueber die Entwickelung der Fische.* v. Baer yttrar: »Nach Rathke sind im *Blennius viviparus* ursprünglich mehrere Oeltropfen, die während der Entwickelung zu einem *Oelbläschen* sich sammeln. Im keinem der von mir untersuchten Cyprinus-Laiche fand ich einen gemeinschaftlichen Oeltropfen.» Af samma ställe synes det, att Carus framställt samma oljedroppe i äggen af Cyprinus dobula, som Baer derföre anser tillhöra antingen Gers eller Aborre. Baer såg äfven samma oljeblåsa hos Gösen, Gersen och Aborren. Hos Gäddan, så väl som hos Cyprinus-arterne, fann han fettet fördeladt i talrika oljedroppar i äggulans peripheri.

Deremot hade Retzius i befruktad rom af Gädda sett den stora oljeblåsan, liksom han flere gånger sett den saknas hos Aborre, och i stället funnit äggulan hos denna sednare innehålla små oljeblåsor i oräknelig mängd. C. Vogt har i sitt förträffliga arbete, *Embryologie des salmones (Histoire Naturelle des Poissons d'eau douce de l'Europe centrale* par Agassiz, Neuchatel 1842) på dessa förhållanden äfven lagt stor vigt. Han yttrar: »Äggulan (hos fiskarne) liknar till yttre egenskaper mindre gulan än hvitan hos foglarne. Den består af en klar, homogen klibbig vätska utan spår till celluler eller andra småkroppar, såsom hos andra djur.» »Jag lägger en synnerlig vigt på denna omständighet, emedan den utöfvar så vigtigt inflytande på embryot's bildning.» — — »En annan vigtig del af gulan utgöres af de oljedroppar, som simma på dennas yta» — — »till följe af deras mindre specifika vigt, drifvas de från den öfriga gulan

och utplattas emot dennas hinna. Denna mindre specifika vigten af oljedropparne förorsakar äfven, att de samla sig på ett ställe, der de bilda en discus, som alltid är uppåt vänd, så länge som ägget ligger i vatten» etc. Det synes häraf, som vi längre fram skola finna, att ehuruväl den utmärkte författaren så rigtigt uppfattat förhållandet med fiskgulans beståndsdelar af fett och klar ägghvita, utan egentliga celler, så har han dock, efter all sannolikhet, endast uppfattat ett öfvergående stadium, under hvilket fettet samlat sig i några färre droppar på gulans yta. Detta måtte till en del äfven hafva varit fallet med v. Baer, som tyckes af fettdropparnes olika förhållande vilja igenkänna romkorn af olika fiskar. Sålunda säger Baer: »I de flesta ägg förekomma små oljedroppar, dessa äro särdeles små hos *Cyprinus blicca*, och *erythrophtalmus*, större och färre hos *gäddan*, der de ligga i pereferien af fröstället. De äro samlade i *en* droppe hos *aborren*, *gersen* och *gösen*;» tilläggande i följe häraf: »Jag kan till följe af detta olika förhållande icke anse dem ega den stora fysiologiska betydelse, som man velat tillägga dem.» Hvad nu *aborren* beträffar, har Retzius, hos de individer han undersökt, längre tid före lektiden icke träffat den stora oljedroppan, utan i stället otaliga små, öfver allt i gulan kringspridda droppar, som närmare lektiden tyckas blifva färre och större. Detta var äfven förhållandet med *laken*. Det är redan här anfördt, att *lakens* rom under lektiden endast har en oljedroppa. Den lakrom som Hr Retzius erhållit från Friherre Cederström var af lake, som blifvit fångad i Östersjön. Kort efter undersökte Hr Retzius insjölake, som leker en månad senare än Östersjölaken. Hos denna visade sig rommen såsom i fig. 2.

Fettet var här fördeladt i en mängd dels större, dels mindre oljedroppar, spridda igenom hela äggulemassan. De större oljedropparna voro här icke enkla eller klara, visade icke den mörka ringen i omkretsen, utan voro granulerade af otaliga ännu mindre korn, nästan såsom de stora cellerne i foglarnes äggula.



Fig. 2. Rom af Gadus Lota, tagen ungefärligen en månad före lektidens början.

I de små, outbildade ägg, som sitta inneslutna i äggstocksväggen af de flere fiskslag, som förekomma på torget i Stockholm, och i hvilka den purkinyeiska förblåsan ännu är stor i förhållande till sjelfva den ringa utbildade gulan, har Retzius i allmänhet endast funnit spår till oljedroppar i sjelfva denna blåsa. Det är sannolikt dessa droppar, hvilka Vogt beskrifver såsom delar af *fröfläcken* (l. c. p. 4), då han säger: »Fröfläckarne som fröblåsan innehåller till ett antal af 6 eller 12, äro omgifna af en ganska klar vätska: de äro i allmänhet små klara blåsor, liksom sjelfva fröblåsan, men af mindre cirkulär form.» »Jag har ofta funnit dem liksom vidhäftade fröblåsans vägg, men vid andra tillfällen har jag trott mig se dem fritt flytande.» Coste afbildar äfven dessa droppar i den purkinyeiska blåsan af spiggens ägg, utan att man likväl finner dem omtalade i texten till arbetet.

Hr Retzius framställer derföre den åsigt, att den Wagnerska fröfläcken hos fiskarne består af fettpartiklar, hvilka småningom genereras, tillväxa i antal, förena sig med hvarandra och uppträda såsom små droppar eller blåsor. Allt efter som dessa taga öfverhanden tyckas de utvidga fröblåsan och fortsätta sin bildning genom hela gulan. Hr Retzius tror äfven att fröblåsan genom denna process hos fiskarne tidigt förstöres. Han tror att detta förhållande kan sprida mycket ljus öfver såväl fröfläckens (såsom kärnkropp) och fröblåsans (såsom kärncell) rätta betydelse.

Korteligen, ett närmare studium af dessa skiftande förhållanden af fettet och ägghvitevätskan i fiskrommen tyckes i hög grad bekräfta den af Stannius nyligen så snillrikt anvisade naturlagen, som anföres i hans sistlidna år utgifna märkvärdiga skrift: *Beobachtungen ueber Verjüngerungsvorgänge im thierischen Organismus*, p. 61, då han yttrar: *Das wichtigste was diese Abhandlung giebt, ist aber, meiner Ueberzeugung nach, die Hinweissung auf unabsehbare Reihen von chemischen Processen im lebenden Thiere, bei welchen Fett- und Eiweissmodificationen die wesentlichste Rolle zu spielen scheinen* etc.

Ingenstädes tyckes detta förhållande ligga närmare till hands, i enklare eller klarare form under våra ögon än i ägget, och, såsom vi se, förnämligast i fiskarnes ägg. Vi torde härvid kunna antaga, att flertalet af de olika materialier, som ingå i embryot's bildning, till sina elementardelar förbindas med endera af nämda två hufvudformer, nemligen fettet och ägghvitan, och under dessas inbördes inverkan på hvarandra framkalla de mångfaldiga delar, af hvilka organismen bygges och underhålles.

Äfven flera dagar sedan gulan blifvit innesluten inom bukkaviteten hos de små fiskembryonerne, kan man se oljedroppan qvarstående på gulan genom de klara bukväggarne. Detta har äfven Carus Vogt m. fl. längesedan iakttagit och afbildat. Hos de lakungar som kläcktes af rom hitsänd af Friherre G. Cederström syntes denna droppa ganska stor ännu 10 dagar sedan ungen lemnat ägget.

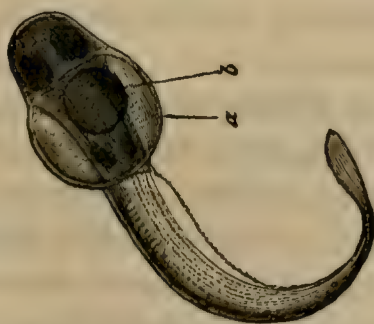


Fig. 3. Lakunge, 10 dagar gammal, sedd under mikroskopet, vid svag förstoring; *a* den ännu stora äggulesäcken; *b* oljedroppen.

4. *Land- och Sötvattens Mollusker i nordöstra Skåne.* — Hr S. M. Adjunkten Wallengren meddelade genom Hr Lovén följande:

»Den trakt af nordöstra Skåne, som utgöres af Ljungby, Ifö och Ifvetofta pastorater, gränsar i öster till Östersjön, i norr och nordost till Blekinge, från hvilket den skiljes genom en hög ås, kallad Ryssberget, som äfven utgör gränsen i nordvest. I vester utgör Kiaby sjö samt en större torfmosse och ett för några få år tillbaka nästan otillgängligt morass den naturliga gränsen, och i söder finnas vidsträckta flygsandsfält, hvilka väl numera i allmänhet äro bundna, dels genom furuplanteringar, dels genom sandhafra, men likväl på åtskilliga ställen ännu icke hafva helt och hållet aflagt sin ursprungliga beskaffenhet.

Största delen af denna trakt hvilar på kritlager, som i vester och öster sträcker sig från Kiaby, der den för sina petrifikater väl bekanta Kjugekulle är belägen, till Sissebeck, der det åter träder i dagen i närheten af den såkallade »Oreliden», hvarest Blekinge börjar. Åt norr går det ända in under Ryssberget och åt söder likaledes under sandfälten. På åtskilliga mellanliggande ställen finnes det i öppen dager, men på andra deremot träffas det först på 14—15 alnars djup. Detta sednare är isynnerhet förhållandet, der åsar af hopad, numera stadnad flygsand hafva lagt sig. Åt vester sammanhänger således detta kritlager med det stora Skånska, som stryker fram vid Oppmanna, Ignaberga m. fl. st., och åt öster, utan tvifvel, likaledes med det kritlager, som träder i dagen i närheten af Carlshamn.

Norra delen af ifrågavarande område, närmast intill Ryssberget, är utaf backig natur, emedan nämnde ås förgrenar sig deruti. Den är också bevuxen af stora och vackra bok- och ekskogar, men har äfven torfmossar, kärr och morass. Medlersta delen deremot, som är af jemnare beskaffenhet, utgöres af furuskogar och odlade fält, samt är genomdragen med ett nät af insjöar och träsk. Den södra delen, som i allmänhet är flack, intages af ofvannämnda sandfält.

Att en trakt af så varierande beskaffenhet skall erbjuda naturforskaren ett rikt fält till skörd, kan man redan hoppas. Också visar sig vid närmare undersökning en stor rikedom på sällsynta naturalster inom nästan alla klasser. Mineralogen erbjudes bland annat äfven den sällsynta och inom Sverige endast här förekommande *Pyrophylliten;* botanisten kan bland många andra sällsyntheter här hemta: *Malaxis Löselii, Sonchus palustris, Potentilla opaca, Pilularia globulifera, Chara nidifica, Dicranum flexuosum* o. s. v.; Palæontologen skall icke eller missnöjd återvända från Kjugekulle och Iföns »Ungsmunnar». Hvad Zoologen här har att söka, finnes väl egentligen icke så mycket bland de högre djuren, som fast mera bland de lägre; ehuru äfven här kan bland de förra träffas: *Sorex pygmæus, Alauda alpestris, Hyla arborea, Acipenser sturio* o. s. v. Hvad insekterne beträffar, har Prof. Boheman i sin »Resa i Södra Sverige 1851» uppräknat en mängd sällsyntare arter, såsom funna här, och sedan dess hafva åtskilliga andra blifvit anträffade, hvarom till en del uppgift blifvit lemnad uti de gång efter annan till Kongl. Akademien insända bidragen till kännedomen af vår fauna; och hvad Crustaceerna angår, har Prof. Liljeborg uti sitt arbete om »Skånes *Cladocera, Ostracoda* och *Copepoda*» uppgifvet flera sällsynta, till dessa ordningar hörande arter såsom förekommande här, hvartill numera äfven kan fogas den för vår fauna nya: *Bosmina longirostris* Baird, som jag sistliden höst fann uti Blekesjö vid Ljungby.

Att trakten äfven skall vara rik på land- och sötvattens-mollusker är tydligt, isynnerhet hvad de sednare beträffar. Vattendragen äro många, ehuru icke mer än en större å genomlöper området, nemligen den vid Årup, genom hvilken Ifösjön har sitt utlopp i hafvet, sedan den upptagit vattenmassor äfven från Kiaby och Lebrasjöar. Dessa nämnda trenne äro de största insjöar trakten eger, och de hafva till största delen sandbotten, som der och hvar är bevuxen med *Chara, Potamogeton* och andra vattenvexter; men trenne mindre finnas äfven: Blekesjö, Wagne och Sisse sjöar, hvilka likväl hafva dybotten, samt äro till

en del genomvuxna af *Scirpus*, *Schoenus*, *Arundo*, *Iris* och *Acorus*. Dessutom är rik tillgång på kärr, morass och torfmossar, bland hvilka sednare isynnerhet den vid Ljungby utmärker sig derigenom, att han hvilar på en slags hvitaktig gyttja, som innehåller en otalig mängd Cyclader, Lymnæer och Paludiner af samma arter. som ännu lefva uti den närbelägna Blekesjön. Denna torfmosse är fyra alnar djup, hvarefter bottenlagret vidtager.

Sedan jag förutskickat dessa anmärkningar rörande sjelfva trakten, öfvergår jag till egentliga föremålet med denna uppsatts, att lemna en öfversigt öfver de land- och sötvattens-mollusker, som inom uppgifna område hittills blifvit af mig funna under den följd af år, jag egnat min uppmärksamhet åt dessa djur. Vid uppgörandet af förteckningen har jag hufvudsakligen följt den af Prof. Nilsson år 1822 utgifna *Historia Molluscorum Sueciæ terrestrium et fluviatilium*, såsom ännu varande hufvudarbetet för denna del af vår fauna.

Limax *ater*. Skogarne. Allm *L. albus*. Skog. Sälls. *L. rufus*. Skog. Teml. sälls. En märkelig varietet af denna art har jag funnit, som eger följande karakterer: *supra fuscescente rufus, capite nigricante, clypeo nigro-punctato, limbo rufo*. Den påminner mycket om *L. ater*. var. *δ*. — *L. fasciatus*. Allm. öfver allt. *L. flavus*, teml. sälls. *L. cinereus*, teml. allm. *L. cinereo-niger*. Skog. sälls. Dessa båda träffas icke sällan tillsamman. *L. agrestis*. Allm. öfverallt.

Vitrina *pellucida*. Öfverallt, isynnerhet uti skogarne. Från Westmanland och Dalarne meddelad af Målarmästaren Fredricsson.

Helix *bidentata*. Leingeryd; teml. sälls. *H. fulva*. Allm. *H. pomatia*. Årup och Ljungby. *H. arbustorum*. Allm. *H. nemoralis*. Allm. *H. hortensis*. Allm. *H. fruticum*. Allm. *H. strigella*. Bland buskarne vid Lebrasjö ganska allmän. *H. incarnata*. Vid Leingeryd, sällsynt. *H. hispida*. Allm. *H. lapicida*. På Ryssberget allmän. Från Westmanland och Dalarne meddelad af Hr Fredricsson. *H. pulchella*. Allm. *H. rotundata*. Allm. *H. ruderata* Stud. teml. sälls. *H. pygmæa*. Årup, sälls. *H. cellaria*, teml. allm. *H. nitida*, allm. *H. crystallina*, allmän.

Bulimus *obscurus*. Leingeryd, sälls. *B. lubricus*. Allmän.

Succinea *amphibia* var. *α* et *β*. Allmän. (*S. Pfeifferi* är ännu icke funnen i orten.)

Clausilia *bidens*, teml sälls. *C. plicatula*, teml. sälls. *C. rugosa*, allm.

Pupa *muscorum*, allmän. *P. edentula*. (Denna art, som, sedan den blifvit funnen först på Gottland, upptäcktes vid Esperöd i Skåne 1845 af Mag. Hultmark, enligt underrättelse i bref och medde-

lade exemplar, har jag äfven funnit i närheten af Leingeryd. Vid Snäckgärdet nära Wisby på Gottland, fann jag den 1849 bland *P. muscorum* och *P. umbilicata,* men likväl på fuktigare botten än dessa båda allmännast förekommo. Så är den också i Skåne funnen på fuktig gräsbotten, då deremot *P. muscorum* synes mera föredraga sandiga ställen. Från alla tre lokalerne öfverensstämma exemplaren med hvarandra). *P. fragilis.* Skog. allm. *P. anti-vertigo,* teml. allm. *P. pygmæa.* Årup, sälls. *P. vertigo,* sälls.

Auricula minima, allmän.

Physa fontinalis och *Ph. hypnorum,* teml. allmänna.

Lymnaea stagnalis. Allm. Uti Blekesjö, som utmärker sig för att hysa gigantiska exemplar ur nästan alla former bland sötvattens-mollusker, förekomma de största af denna art, jag någorstädes sett. De äro ofta ända till 70 millim. i längd; för öfrigt likväl lika de vanliga, endast ej så groft strierade på sista vridningen. *L. auricularia.* Lebra- och Kiaby-sjöar; teml. allm *L. ovata,* allm. *L. balthica;* vid Östersjön allm. *L. succinea,* vid Edenryd, teml. allm. *L. peregra,* allm. *L. palustris.* I närheten af Leingeryd; sälls. *L. fusca,* allm. Träffas äfven vid Östersjökusten. *L. minuta;* Bleke- och Wagne-sjöar, samt Kiaby torfmosse; temligen allmän.

Planorbis contortus, allm. *P. corneus,* allm. *P. hispidus.* Kiaby torfmosse, allm. *P. spirorbis,* allm. *P. vortex.* Blekesjö; teml. sällsynt. *P. marginatus,* allm. *P. carinatus,* allm. *P. nitidus,* teml. sällsynt.

Ancylus fluviatilis, sällsynt.

Valvata piscinalis, Lebra- och Blekesjöar, teml. allmän. *V. cristata,* allmän.

Paludina Listeri (Forb.), allm. *P. impura,* allm. *P. balthica,* Östersjön; allmän.

Neritina fluviatilis, allmän.

Cyclas cornea, allm. *C. lacustris,* allm. *C. calyculata,* teml. sällsynt.

Pisidium obliquum, teml. sälls. *P. pulchellum,* allm. *P. henslowianum,* Lebrasjö; sällsynt.

Unio tumidus, limosus et *pictorum,* Kiabysjö; allm. *U. batavus,* Kiabysjö; sälls.

Anodonta piscinalis Nilss. Kiaby torfmosse, sälls. *A. cellensis* Schröt. Blekesjö, sälls. *A. anatina,* Lebra- och Ifö-sjöar. Allm. *A. rostrata* Kock. Ifö och Blekesjöar, sälls. *A. ponderosa* Pfeiff. Kiabysjö, allm. *A. complanata* Ziegl Kiaby-, Ifö- och Wagne-sjöar; sälls. *A. intermedia* Pfeiff., teml. allm. *A. cygnea* Lin., Blekesjö; sällsynt. (Från Westmanland och Dalarne har jag genom Hr Fredrichsson erhållit *A. anatina, rostrata* och *intermedia*).

---

5. *Hafsfaunans regioner vid Norges kust.* — Hr Lovén meddelade följande utdrag ur ett bref från Hr Candidat P. Chr. Asbjörnsen i Christiania:

»Först i Slutningen af Oktober f. Aar vendte jeg tilbage til Christiania fra min Reise til Hardangerfjorden og Bergens Stift. Udimod Havet, ved Moster og Bömmelöen opholdt jeg mig en Maaned; den störste Dybde, som her forekom var 240 Favne. I Quindherred længer ind mod Fjorden var jeg tre Uger; her angav man de störste Dyb at være 300—400 Favne. Inde i den egentlige Hardangerfjord, i Kintservig og Ullensvang tilbragte jeg en Maaned. Her forekom efter Fiskernes Angivelse Dyb af 500—600 Favne, noget som jeg ingenlunde finder usandsynligt, da Skraben ofte inde ved Land gik lige ned til et Dyb af 200 Favne. Den störste Dybde jeg naaede var 250 Favne eller knapt det. Det hændte mig derfor meget ofte, at jeg aldeles ikke fik Skraben i Bunden.

Den almindelige Erfaring, som jeg gjorde under Reisen med Hensyn til de bathymetriske Forhold var den, at de af Sars angivne Regioner ikke rigtig synes at holde Stik. Ude mod Havet der gaaer det vel nogenlunde efter den opstillede Norm, skjöndt ogsaa der synes mig at være betydelige Afvigelser; men inde i Fjordene stiger Alt dybere ned og lader sig med Hensyn til sin Forekomst aldeles ikke bringe under saa sikkre og bestemte Regler, som de man har antaget som almeengjældende, idetmindeste for Havkystens Vedkommende. Koren har gjort den samme Bemærkning for de nærmest Bergen værende Fjorde. Lokaliteten og Bundens Beskaffenhed spille vist en langt större og vigtigere Rolle herved end man skulde troe. Ved Neapel og Sicilien har Sars gjort den Iagttagelse, at Forbes's Regioner fra Ægæer-havet der ikke holde Stik, og mig er det i Sandhed forekommet af de »Dredging Papers» der findes i Forbes's »Report» om Skrabninger ved Englands Kyster, at der i det Hele er en stor Usikkerhed i de övre og mellemste Regioner, medens Dybet og Litoralbæltet altid vise konstante Former. Dog, dette er Forhold, som nok ville opklares ved mere udbredte og nöiaktige Undersögelser.

Hvad her kan meddeles om mine Fund er kun forelöbigt, da jeg först nu har kunnet begynde at gjennemgaae Samlingerne.

Af

Af nye Former for Faunaen maa jeg nævne Monodonta limbata Phil., men kun i döde Expl. Denne, der jo forekommer levende i Middelhavet, har Sars ogsaa fundet i eet Expl. ved Mauger. Koren har fundet Skallen af en Pectunculus ved Bergen. Disse Fund ere jo i visse Maader ligesaa mærkelige, som at der blandt de af mig i Christiania-fjorden fundne Former er den nordamerikanske Nucula (Yoldia) sapotilla Gould. Koren har fundet en stor og smuk Yoldia paa betydeligt Dyb, som han har kaldt Y. abyssicola. Foruden de anförte har jeg ogsaa fundet en Cerithium, som jeg formoder er ny, og som passende maa kaldes niveum. Af sjeldne Echinodermer har jeg fundet Ophioscolex purpurea, Pteraster militaris og Echinus elegans Men min störste Skat er en ny Söstjerne, der er den störste og pragtfuldeste jeg har seet. Den maa vistnok ansees som Typus for en ny Familie, thi den forener Asteridernes med Födder (to Fodrader i hver Fure) forsynede Armfurer med Ophiurernes Skive, og inden i denne Skive findes en leddet Kalkring, hvorfra Armene, 11 i Tallet, have sit Udspring. Hvorvidt Blindtarme og Generationsorganer strække sig ind i Armene kan jeg ikke med Vished afgjöre, da jeg ikke fik undersöge Dyret i frisk Tilstand, og de Explr. jeg har ere, formedelst den daarlige Sprit, jeg maatte tage til Takke med, saa slet konserverede, at Armenes Indhold er oplöst. Munden er aldeles nögen, uden Tænder eller Skjæl; saavel Skiven som Armene er bedækket med en Hud, der indeholder mangehaande Kalkpartikler, men ikke Skjæl. Analaabning mangler; Madreporpladen sidder på Rygsidens Rand. Skelettet har den nærmeste Lighed med Beenbygningen hos Comatula. Armene ere besatte med sex Rader af kortere og længre (de længste over en Tomme) Pigge eller Naale, der ere bedækkede med en Membran, som ender i en Blære ved Naalens övre Ende, og denne Membran, især Blæren, indeholder utallige mikroskopiske tandede Kalkhager, af hvilke to og to gribe mod hverandre som Hagerne paa Pedicellariernes Hoved. Skiven er kun 1 till 1½ Tomme i Giennemsnit, men hver af Armene, en tredjedeel af

deres Længde fra Skiven, ½ till ⅜ Tomme tykke samt 11—12 Tomme lange. Den hele Söstjerne er stærkt röd med Skygninger af guulrödt og saa overordentlig fragil, at det ikke har lykkedes mig at erholde et eneste heelt Explr. Frisk og heel seer den ud som en pragtfuld Straaleglorie. Denne Gloria Maris fandtes kun paa en eneste Lokalitet, paa en næsten lodret Klippevæg mellem 100 og 200 Favne, og uagtet jeg tilbragte over en Uge med at skrabe efter den her, fik jeg dog kun nogle faa Explr. I Bergen fik jeg den smukt tegnet for det til Sommeren udkommende Hefte af Fauna litoralis. — Af sjeldnere Polyper gjenfandt jeg Lobularia gracilis, som Sars har fundet i Nordlandene.»

Med anledning af detta meddelande fästade Hr Lovén Akademiens uppmärksamhet på de vigtiga upptäckter inom hafszoologiens område vetenskapen redan fått emottaga och framdeles kan förvänta från Norge, der Sars redan för 25 år sedan började sina grundliga undersökningar, och alltsedan, jemte andra nitiska män, med utmärkt framgång begagnat sitt lands för sådana forskningar så serdeles lyckliga belägenhet. I afseende på de högst betydliga hafsdjup i det inre af fjordarna, som Hr Asbjörnsen angifvit, återkallade Hr Lovén i Akademiens minne hvad han för längre tid sedan engång yttrat, i berättelsen om en år 1840 utförd resa i Bohus län, nemligen huru det förhållandet, att de största djupen träffas ej utanför, utan innanför skärbandet och i fjordarna, är ett drag i bildningen af vår halfös vestra kuster, som återfinnes öfverallt, från Bohuslän till det nordligaste Norge. På yttre sidan af Finmarkens stora öar sänker sig hafsbottnen oftast småningom och uppnår först på en eller annan mils afstånd från land det stora djup, från hvilket »havbroen» åter höjer sig. På deras inre sida deremot och i smala sund och fjordar, är det vanligt, att helt nära klippväggen finna djup af 100 till 300 famnar. På samma sätt träffas i Bohuslän, i Uddevallafjorden, i Gullmarsfjorden, innanför Väderöarna, på östra sidan om Kosteröarna, djup af ända till 130 famnar, som mellan svenska kusten och Jutland ej återfås förr

än långt ute i Skagerrack. Denna företeelse synes få en ökad betydelse genom Hr ASBJÖRNSENS uppgifter om djup af ända till 500—600 famnar i det inre af fjordarna, i synnerhet om det skulle visa sig, att de största af dessa tvärdjup finnas i närheten af Norges högsta fjellbildningar, och således landets vertikala dimensioner under hafsytan tilltaga i förhållande till dem, som äro öfver densamma.

Inlemnade afhandlingar.

Af Kongl. Förvaltningen af Sjöärenderna: Tjugo journaler öfver observationer anställda vid Fyrbåksstationerna.

Remitterades till Hr ERDMANN.

Af Hr Bergmästaren FRANZ v. SCHEELE: Meteorologiska observationer anställda i Philipstad.

Öfverlemnades till det astronomiska observatorium.

Af Hr RHIEN: om geologiska beskaffenheten af gulddistrikterna i Californien.

Remitterades till Hr ERDMANN.

Akademiska angelägenheter.

Hr Magister Docens BLOMSTRAND, som innehaft det Berzelianska stipendiet, hade anmält, det han erhållit anställning å annan ort, och då han sålunda vore förhindrad att i enlighet med donators föreskrift hädanefter vistas vid Universitetet, afgick han från stipendiet.

Sedan Hr PASCH, som genom anställdt val kallades till Præses under det nu ingångna akademiska året, på grund af vacklande hälsa afböjdt detta bevis på Akademiens förtroende, blef genom förnyad omröstning Hr ÅKERMAN vald till ordförande.

Hr REUTERDAHL nedlade derefter præsidium med ett tal: Om det sätt hvarpå de exacta vetenskaperna blifvit af en svensk lärd, OLAUS MAGNUS, behandlade vid början af den nyare tiden.

Vid Akademiens offentliga sammanträde på dess årliga högtidsdag, den 31 Mars, afgaf Sekreteraren följande berättelse om de under året timade förändringar:

Beräkningarna af den på Kongl. Maj:ts nådiga befallning företagna och redan år 1852 afslutade gradmätningen, samt höjdmätningarna i Lappmarken, hafva under det sistförflutna året så fortgått, att den hufvudsakligaste, och tillika besvärligaste delen deraf, eller den geodetiska, blifvit fulländad, hvarigenom en konnectering mellan de svenska

mätningarne och de norrska å ena sidan, samt de ryska å den andra, lätt blir möjlig. För att träffa aftal om arbetets utgifvande har under sistlidne sommar ett sammanträde härstädes egt rum mellan Statsrådet Struwe samt Professorerne Hanstéen och Selander.

Sedan Kongl. Maj:t redan tillförene i nåder anbefallt, att meteorologiska observationer, i enlighet med den af Löjtnant Maury i Washington utförda planen, om bord å svenska örlogsfartyg, som passera Atlantiska Oceanen, skola förrättas samt till Vetenskaps-Akademien öfverlemnas till delgifvande åt Herr Maury, har Kongl. Maj:t, efter Akademiens underdåniga förslag, lemnat nådig föreskrift om erforderliga instrumenters anskaffande, äfvensom åtgärder i nåder blifvit vidtagna för dylika observationers anställande å inhemska handelsfartyg, hvarigenom allt Sverige numera kan deltaga i dessa för vetenskaperna och sjöfarten lika gagneliga iakttagelser.

Men äfven på ett annat ännu verksammare sätt har Sverige deltagit i de sjöfarande nationernas bemödanden i vetenskapens tjenst. Den för fäderneslandet hedrande jordomseglings-expedition, som nyligen med Fregatten Eugenie under befäl af Hr Contre-Amiralen Virgin blifvit utförd, har, jemte den aktning den tillvunnit svenska flaggan, tillika hembragt värdefulla observationer och rika förråder af naturalster, hvilka, närmare granskade, i sin mån skola bidraga till vetenskapernas tillväxt. För att lemna en öfverblick af de physikaliska arbetena, verkställda af Premier-Löjtnanten Skogman och Studeranden Johansson, och af omfånget af de hemförda samlingarne, frukten af Doktor Kinbergs och Magister Anderssons verksamhet, må här endast i korthet nämnas, att meteorologiska journaler blifvit förda öfver luftens tryck och temperatur, vindens riktning och styrka, atmosferens utseende och öfriga fenomener, äfvensom öfver hafvets temperatur, allt för hvar tredje timma hela dygnet om under sjelfva resan, och att observationer likaledes antecknats öfver jordmagnetismens intensitet i horisontel riktning, bestämd på alla af fregatten besökta fasta platser, såväl genom vibrations- som deviations-experimenter, samt öfver jordmagnetismens intensitet i vertikal riktning, tagen både ombord och i land, hvarförutan hygrometriska iakttagelser blifvit gjorda och hafsvattnets salthalt anmärkt.

De naturhistoriska samlingarna innehålla en betydlig mängd dyrbara alster af nästan alla klasser. Den zoologiska utgöres af 3,714 numror, hvarje öfverhufvud motsvarande flera, stundom många arter, förvarade dels i sprit i 14 trädkärl, 9 zinkcylindrar, 30 större bleck-lådor, 246 bleckdosor af omkring $\frac{3}{4}$ kannas rymd, oberäknadt talrika glasburkar och rör, dels i torrt skick i 60 lådor, 19 fat och 69 bleckdosor. Växterna torde efter sannolikt öfverslag uppgå till närmare 50,000 exemplar. Sådana resultater hafva endast kunnat vinnas genom den nitfulla och kraftiga medverkan fregattens chef städse häråt lemnat, samt genom de utsedde naturforskarnes insigter och oafbrutna bemödanden att väl begagna hvarje ögonblick för uppfyllandet af sina åligganden. Samlingarna äro gjorda på alla af fregatten besökta ställen i närmare 30 särskilda länder och till en del i trakter hvarifrån intet förefanns i härvarande museer. Af dessa förråder kommer, enligt

Kongl. Maj:ts nådiga föreskrift, att aflemnas dupletter till rikets universiteter.

För att bereda allmänheten tillförlitlig kännedom om »träds bearbetning med maschiner», hvilket ämne Fabrikören Jean Bolinder, med ett af Akademiens framlidne ledamot John Swartz lemnadt anslag, vid industri-expositionen i London närmare granskat och i sin till Akademien afgifna reseberättelse fullständigt framställt, har, i enlighet med Hr Swartz's önskan, nyssnämnda meddelanden jemte tillhörande plancher blifvit införda i Tidskrift för praktisk byggnadskonst.

Docenten i Kemi vid Upsala universitet, Läraren i Agricultur-Kemi vid Ultuna landtbruks-institut, Magister Johan Keijser, som, för utvidgandet af sina insigter i det honom anförtrodda läroämnet, af Akademien erhållit Byzantinska resestipendiet på ett år, har nyligen till fäderneslandet återkommit från ett besök vid Tysklands förnämsta landtbruksskolor och är nu sysselsatt med berättelsen om sin resa.

Med Akademiens reseanslag för år 1853 har Professor Mosander i mineralogiskt hänseende besökt åtskilliga bland mellersta Sveriges grufvor, äfvensom några ställen i Norrige, och har från denna resa, om hvilken han ingifvit berättelse, hemfört mineralier af icke ringa värde.

Under fortfarande ledning af Professor Fries har, med anslagna statsmedel, ett betydligt antal svenska Svamparter ytterligare blifvit afmåladt, hvarigenom den redan förut värdefulla samlingen vunnit ökad fullständighet.

I de af ett talrikt auditorium besökta Thamiska föreläsningarna har Akademiens Physiker afhandlat läran om ljuset.

Såväl till följe af Kongl. Maj:ts i nåder infordrade yttranden, som af Embetsverkens remisser, har Akademien under det sistlidna året afgifvit utlåtanden öfver ärender, hvilka påkallat vetenskaplig utredning, nemligen: om allmänt stadgande mot försäljning af rått och odestilleradt bränvin, om anslagen till vetenskapliga resor och utgifvande af lärda arbeten, om åtgärder med anledning af den i Brüssel hållna Navigations-kongressen, om decimal-systemets tillämpning på rikets mått, mål och vigt, om ett af franske undersåten Bazile de Framery meddeladt sätt att till ångdrift begagna det vid beredningen af s. k. cokes onyttigt bortgående värmet m. m. Dessutom har Akademien haft tillfredsställelsen att vitsorda det ändamålsenliga fullbordandet af den maschin för uträkning och tryckning af mathematiska tabeller, hvilken Hrr Scheutz uppfunnit och med dertill anvisadt statsanslag så utfört, att den ej blott kan tjena till ledning vid frambringandet af dylika apparater till hvad omfång som helst, utan är så fulländad både till sin idé och i utförandet, att den, behörigen inställd och endast med en vanlig vef hållen i verksamhet, sjelf beräknar serier med 4 differenser och ända till 15 siffror, hvarjemte den samtidigt trycker resultaterna i tabellform med ända till 8 siffror, sedan den sjelf vederbörligen korrigerat den sista.

Sin verksamhet har Akademien i öfrigt på vanligt sätt fullföljt genom utgifvande af handlingar för år 1852, öfversigten af förhandlingarna vid sammankomsterna och årsberättelser öfver vetenskapernas

framsteg. För 1853 äro afhandlingar inlemnade af Magister Docens C. W. Blomstrand, Hr H. von Post och Doktor Chr. Stenhammar.

Som Prognosticon till 1855 års Almanacha inflyter en för allmänheten lämpad uppsats om Kolerafarsoten.

Från Kongl. Förvaltningen af Sjöärendena har Akademien emottagit de meteorologiska och vattenhöjds-observationer, som vid fyrbåksstationerna under åren 1852 och 1853 blifvit förda, hvarförutan Hr Amiralen Kreuger för dessa år meddelat af honom gjorda tabellariska sammandrag öfver vindarnes riktning och styrka m. m. å nämnda ställen. Resultaterna häraf komma framdeles att genom Akademiens skrifter allmängöras. Meteorologiska iakttagelser hafva i öfrigt ingått från Kronofogden Burman i Neder-Calix, Inspektor Björkman på Tolffors bruk vid Gefle samt från Doktor Pfund i Alexandria.

Bland vetenskapliga meddelanden, som Akademien dessutom under året fått emottaga, torde böra nämnas: berättelse om en resa till det inre af sydvestra Afrika af Hr C. J. Andersson, beskrifning öfver Gellivare malmberg af Bergmästaren von Schéele, anmärkningar om Koleran af Geheime Hofrath Baumgärtner i Freiburg, medicinska försök med Galvanism af Doktor Crusell i S:t Petersburg, samt uppsattser i astronomiska och fysiska ämnen af Ryttmästaren von Schumacher vid Appenrade.

Nya litterära förbindelser äro ingångna med Accademia de' nuovi Lincei i Rom, the American geographical and statistical Society i New-York, die naturforschende Gesellschaft och der naturwissenschaftliche Verein i Halle, Ungerska Vetenskaps-Akademien i Pesth m. fl.

Bibliotheket, hvilket liksom den fysikaliska samlingen på vanligt sätt genom inköp blifvit förökadt, har äfven blifvit riktadt genom utbyten och skänker, bland de senare med flera dyrbara arbeten, såsom af Hans Maj:t Konungen: Chenu's illustrations conchyologiques 1—83 livr. kolorerade plancher in folio; af Hans Maj:t Konungen af Preussen: fortsättning af Lepsii Denkmäler aus Ægypten und Æthiopien, Lief. 33—41 atlas folio; af Kongl. Storbritanniska regeringen: fortsättning af the geological Survey of great Britain, 20 Chartor in folio; af Kejserl. Franska regeringen genom H. Ex. Herr Grefve G. Löwenhjelm: Voyage au Pol Sud et dans l'Océanie par Dumont d'Urville, med plancher in folio; af the Smithsonian Institution i Washington: ett större antal verk rörande Nordamerikas geologi, naturalhistoria och ethnografi; af Herr Anatole Demidoff: fortsättning och slut af hans Voyage dans la Russie méridionale; af Kongl. Förvaltningen af Sjöärendena: fullständig samling af Svenska Sjökort, 67 stycken etc.

Knappast har Rikets Naturhistoriska Museum under något föregående år vunnit betydligare tillväxt än under det sistförflutna, förnämligast genom de stora och värderika samlingar, hvilka med fregatten Eugenie från alla verldsdelar blifvit hemförda, men äfven genom de icke ringa skänker, som i öfrigt ingått. Det är med synnerlig fägnad Akademien erfarit det ökade intresse, som ej mindre de förenade Rikenas Konsuler å aflägsna orter och utrikes vistande landsmän, än främmande vetenskapsidkare i detta hänseende visat.

Så har den mineralogiska samlingen ökats med ända till 4,220 stycken, väl till största delen bestående i de Skandinaviska stuffer som Intendenten under sin nyssnämnda resa anskaffat till ett antal af 3,851, men äfven med de bidrag fregatten Eugenie hemfört, samt genom gåfvor, bland hvilka i främsta rummet en utmärkt samling grönländska mineralier (185 st.) skänkta af Herr Rink i Köpenhamn.

Det botaniska museum har genom Magister Anderssons insamlingar under resan kring jorden, från 41 ställen i 28 vidtåtskilda länder, erhållit talrika växtarter, bland hvilka de från Gallapagos-öarne troligen till stor del äro för vetenskapen nya samt i antal öfverstiga hvad som tillförene derifrån till Europa anländt. Dessutom äro större sviter af sällsynta växter från Japan, Java, Borneo, Celebes och Amboina förärade af Professor Blume i Leyden, från Central-Amerika af Apothekaren Hjalmarsson i Porto Rico, från Madeira af Professor Oswald Heer i Zürich, från Rhodus af Professor Hedenborg, från Sicilien af Doctor Todaro, oberäknadt de svenska arter som erhållits från rikets flesta delar.

Genom de ansenliga förråder af djurarter ur alla klasser, hvilka Doctor Kinberg från expeditionen hemfört, har den zoologiska afdelningen vunnit sin betydligaste förökning, men äfven andra utmärkta remisser hafva ankommit, bland hvilka en större fogelsamling från Nubien, Sennaar och Fazoglu, skänkt af vice Konsul Bartolucci i Cairo; insektarter från Rhodus af Professor Hedenborg; insekter af membracidernas grupp från Doctor Signoret i Paris; djur af flere klasser från Honduras af Apothekaren Hjalmarsson, som ytterligare derifrån afskickat tvenne sändningar, hvilka denna vår äro att förvänta, likasom sällsynta däggdjur och foglar från Chileniska Anderna, förärade af Konsul Bahlsen i Valparaiso. Senast har Presidenten Grefve Mannerheim öfverlemnat i härvarande museum felande typexemplar till Herr Bohemans Monographia Cassididarum.

Den minnesstod Akademien har för afsigt att uppresa öfver Jacob Berzelius är nu under arbete af Professor Qvarnström och kommer att uppställas på den vackra plats, som vid Nybron å Ladugårdslandet är ordnad.

Årets anslag för naturvetenskapliga resor inom fäderneslandet, 400 R:dr Banko, delas lika mellan Observator Ångström för fortsättandet af hans magnetiska observationer i mellersta Sverige, och Studeranden A. E. Holmgren i Upsala för entomologiska forskningar i Halland och norra Skåne.

Lindbomska belöningen är tillerkänd Observator Ångström i Upsala för »Optiska undersökningar» och den Flormanska åt Prosector Wahlgren i Lund för »anteckningar öfver byggnaden af ryggmärgen och ryggmärgsganglierna hos Rockan», båda införda i Akademiens handlingar för år 1852.

Instrumentmakarne Sörensen och Frans Berg hafva erhållit uppmuntran för skicklighet i förfärdigande af mathematiska instrumenter.

Dagens minnespenning är egnad åt en bland denna Akademies stiftare, Mårten Triewald.

Vetenskaps-Akademien saknar inom sin krets bland inländske ledamöter: Fabrikören John Swartz; Stats-Rådet och Ridd. af K. N. O. Samuel Grubbe; Fabriksidkaren, Ridd. af K. W. O. Samuel Owen samt Hofmarskalken och Kommendören af K. W. O. m. m. John Adolf Leyonmark, hvilken i nära ett halft sekel såsom Akademiens Kamererare nitiskt vårdat hennes ekonomiska angelägenheter; och bland utländska ledamöter: Professoren vid École polytechnique i Paris Theodor Olivier; Kejserl. Franska Institutets Sekreterare m. m. François Arago samt Mineralogiæ Professoren i Halle Ernst Friedrich Germar.

Deremot har Akademien under sistlidet år med sig förenat såsom inländska ledamöter: Bergs-Rådet och Kommendören af K. W. O. Johan Lorentz Aschan och Kongl. Svenske och Norrske Ministern i London, Contre-Amiralen m. m. Christian Adolf Virgin, samt bland utländske ledamöter upptagit: Intendenten öfver Bergverken i Finland, Statsrådet m. m. Nils Nordenskjöld i Helsingfors; Mathematum Professoren vid Universitetet i Berlin G. Lejeune-Dirichlet; Math. Professoren vid École polytechnique i Paris, Ledamoten af Franska Institutet G. Lamé, samt korresponderande ledamoten af samma Institut, Medicinæ Doctorn Léon Dufour i S:t Sévèr.

SKÄNKER.

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Af K. Nederländska Regeringen.

Flora Batava. Aflev. 174. Deel XI: Reg. 4:o.

Af K. Videnskabernes Selskab i Köpenhamn.

Oversigt over Forhandlinger 1853. 8:o.

Af Kejserl. Finska Universitetet i Helsingfors.

Programmer och Disputationer H. T. 1852 och V. T. 1853.

Af Royal Society i London.

Philosophical Transactions 1853: P. 3. 4:o.
List of Members 1853. 4:o.
Proceedings. Vol. VI: nr. 91. 101. 8:o.
Address of the Earl Rosse, Nov. 1853. 8:o.
Greenwich magnetical and meteorological Observations 1851.
Astronomical Observations made by Th. Cotton. Lond. 1853. 4:o.

Af Royal Geographical Society i London.

Journal of the Society. Vol. XXIII. 1853. 8:o.
General Index of the second ten voll. 1853. 8:o.

Af Société Géologique i Paris.

Bulletin. T. IX: f. 28—35. T. XI: f. 1—3. 8:o.

Af

Af K. K. Geologische Reichs-Anstalt i Wien.

Jahrbuch 1853: nr. 2. 4:o.

Af Zoologisch-Botanischer Verein i Wien.

Verhandlungen des Vereins. B. III. 1853. 8:o.

Af Physikalisch-Medicinische Gesellschaft i Würzburg.

Verhandlungen. B. IV: H. 1, 2. Wbg. 1853, 54. 8:o.
Verzeichniss der Bibliothek der Gesellschaft. 1853. 8:o.

Af Société des Sciences Naturelles i Cherbourg.

Mémoires de la Société. Vol. I: Livr. 1—4. Cherb. 1852, 53. 8:o.

Af Författarne.

AGARDH, J. M., Observationes Eclipsis solis, quæ erat die 28 Julii 1851. Lundæ 1853. 4:o.
BLONDLOT, N., Essai sur les fonctions du foie. Paris 1846. 8:o, jemte 3:ne medicinska brochurer. 8:o.
BONSDORFF, E. J., Redogörelse för resultaterna af vattenkurens användande . . . i Åbo 1853. Helsingf. 1854. 8:o.

Af Utgifvarne.

Flora. 1853: N:r 32—48. 1854: N:r 1—3. Regensb. 8:o.

Af Hr Buys-Ballot i Utrecht.

Uitkomsten van Wetenschap en Ervaring aang. Winden en Zeestroomingen. Utrecht 1853. 8:o.
Het universeel Extract-journal met Verklaring. Utr. 1853. 8:o, jemte tabeller.

Af Hr Scheele i Filipstad.

Wermländska Bergsmannaföreningens Annaler. 1852, 1853. Sthm 1853, Örebro 1854. 8:o.
Tal och berättelse vid K. Wermländska Hushållnings-Sällskapets 50:de Års-sammankomst, 1853, Carlstad, 1854, 8:o.

Till Rikets Naturhistoriska Museum.

Zoologiska afdelningen.

Af Hennes Maj:t Enke-Drottningen.

En Numida meleagris.

Af Handlanden Rampe.

En Ranatra linearis.

Af Professor Huss.

En Vidua paradisea.

Af Konsul Bahlsen i Valparaiso.

En samling af 138 st. Foglar och 9 Däggdjur från Chili, mest från högre regionen af Andiska bergen.

Af Hr Grefve Mannerheim.

En samling af Cassidider, typer till Hr Bohemans monografi öfver denna insektfamilj.

Botaniska afdelningen.

Af Hr Apothekaren Hjalmarsson.

Trehundradetrettioåtta phanerogamiska växtarter från Honduras, mest af Compositæ, Leguminosæ, Melastomaceæ, Labiatæ, Scrophulariaceæ, Euphorbiaceæ och Gramineæ, samt märkvärdigare officinella arter af Jonidium, Convolvulus, Ipomæa m. m.

Nittiosex cryptogamiska arter från Honduras, S:t Thomas och S:t Christoffer.

Fjorton märkvärdigare fruktslag från Honduras, t. ex. Erythrina Corallodendron, Myroxylon peruiferum, Crescentia Cujete, Hymenæa Courbaril, Ipomæa Mechoacan, m. fl.; rötter af den sistnämnda och af en Jonidium, m. m.

Af Adjunkten vid Kongl. Veterinär-Skolan i Skara, Hr N. E. Forssell.

Tio arter från Brasilien.

Af Studeranden Hr S. O. Lindberg.

Åttio arter från Orangerierna vid Stockholm, samt tio Mossarter från Stockholmstrakten, hvaribland det af gifvaren först såsom Svenskt upptäckta Octodiceras julianum.

Af Botanices Intendenten.

Fyrtiosju sällsyntare skånska arter, meddelade af Hr Magister Areschoug, hvaribland Allium montanum, Phalangium ramosum, Juncus balticus och obtusiflorus, Psamma baltica, Holcus mollis, Elymus europæus, Peucedanum Oreoselinum, Rumex Nemolapathum, Astragalus arenarius m. fl.

Trettio odlade fruktsorter från Stockholms omgifningar.

Meteorologiska Observationer å Stockholms Observatorium i Januari 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	24,95	24,88	24,80	— 7°6	— 7°4	— 7°6	N.	N.N.O.	N.N.O.	Snö
2	24,72	24,80	24,94	— 5,9	— 8,9	— 7,7	V.S.V.	S.S.O.	O.N.O.	——
3	25,09	25,15	25,27	— 6,1	— 3,9	— 5,4	——	N.N.O.	N.N.O.	——
4	25,38	25,37	25,32	— 7,0	— 6,0	— 7,0	N.N.O.	——	——	Halfkl.
5	25,28	25,28	25,27	— 6,0	— 5,0	— 6,4	O.	O.S.O.	O.	Snö
6	25,25	25,24	25,25	— 7,0	— 5,1	— 5,0	O.	O.	O.	——
7	25,25	25,34	25,40	— 6,6	— 9,1	—14,0	N.N.O.	N.N.O.	N.N.O.	——
8	25,41	25,42	25,44	—19,0	—16,0	—22,0	——	——	N.	Klart
9	25,40	25,45	25,49	—12,0	—10,0	—13,0	N.N.O.	N.O.	N.O.	Mulet
10	25,51	25,60	25,64	—10,0	— 6,9	— 8,0	O.N.O.	O.N.O.	O.N.O.	Snö
11	25,66	25,68	25,71	— 8,0	—10,0	—10,5	N.N.O.	N.N.O.	N.	——
12	25,71	25,70	25,71	—10,5	— 7,2	— 7,8	N.	N.	N.	——
13	25,69	25,71	25,75	— 6,0	— 4,9	— 6,0	N.	N.N.O.	N.N.O.	——
14	25,78	25,78	25,78	—10,0	— 6,4	— 6,4	——	——	O.N.O.	Mulet
15	25,77	25,75	25,75	— 4,5	— 5,1	— 7,1	S.O.	S.O.	O.	Snö
16	25,75	25,75	25,72	— 8,7	— 7,0	— 7,5	O.	S.O.	S.O.	——
17	25,71	25,70	25,67	— 6,5	— 4,8	— 3,0	S.O.	O.N.O.	O.S.O.	——
18	25,52	25,50	25,48	— 1,8	+ 1,2	+ 1,7	S.	——	V.S.V.	Dimma
19	25,57	25,64	25,66	+ 2,0	+ 1,0	+ 0,1	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	——
20	25,65	25,69	25,70	+ 3,0	+ 1,1	— 0,4	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
21	25,63	25,59	25,63	— 1,5	— 0,3	+ 0,1	S.V.	S.S.V.	V.	——
22	25,71	25,73	25,72	— 0,2	— 0,3	+ 1,1	V.	V.	V.S.V.	Mulet
23	25,71	25,66	25,62	+ 1,1	+ 1,9	— 2,0	S.S.V.	S.S.V.	S.	Klart
24	25,62	25,55	25,47	0,0	— 0,7	— 0,9	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	Mulet
25	25,45	25,48	25,52	— 2,0	— 0,7	+ 0,7	S.S.V.	S.V.	S.V.	——
26	25,41	25,28	25,34	0,0	+ 3,1	+ 1,8	S.V.	S.V.	S.V.	Klart
27	25,71	25,75	25,75	— 1,0	+ 0,2	— 1,8	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
28	25,52	25,43	25,36	+ 2,0	+ 2,6	+ 1,0	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Mulet
29	25,27	25,16	24,91	+ 0,3	+ 0,1	+ 0,5	V.S.V.	V.S.V.	S.	——
30	24,69	24,76	24,90	+ 0,5	+ 0,7	— 0,2	V.S.V.	V.S.V.	V.	Snö
31	24,68	24,57	24,93	— 1,5	+ 2,0	0,0	O.S.O.	V.N.V.	V.N.V.	——
Medium	25,434	25,432	25,448	—4°53	—3°61	—4°60				
	25,438			—4°25						

i Februari 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,00	24,99	24,91	— 5°0	— 1°9	— 2°3	V.N.V.	V.N.V.	V.	Klart
2	24,89	24,90	25,01	— 3,5	+ 0,1	+ 0,3	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	——
3	25,12	25,10	25,33	— 3,0	— 0,1	— 0,3	V.N.V	V.N.V.	V.N.V.	——
4	25,46	25,47	25,48	— 5,0	+ 4,9	— 1,3	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
5	25,37	25,25	25,11	— 1,5	+ 1,0	+ 0,2	S.V.	S.S.V.	S.S V.	Mulet
6	25,00	24,69	24,60	+ 0,1	+ 0,2	+ 1,9	S.S.V.	S.	V.N.V.	Snö
7	24,69	24,61	24,73	— 3,7	+ 0,2	— 4,0	V.S.V.	N.V.	V.N.V.	——
8	24,79	24,83	24,85	— 8,9	— 3,8	— 5,0	——	——	N.N.O.	Klart
9	24,99	25,04	25,18	— 7,5	— 4,2	—10,7	N.N.O.	V.N.V.	N.N.O.	Mulet
10	25,31	25,41	25,49	—11,0	— 8,5	—10,5	N.N.V.	N.N.O.	N.N.V.	Snö
11	25,49	25,49	25,57	— 8,0	— 7,7	—11,4	N.N.V.	N.N O.	N.N.O.	——
12	25,65	25,76	25,85	—11,2	—10,2	—12,5	N.N.O.	N.N.O.	N.N.V.	Halfkl.
13	25,87	25,83	25,75	—13,0	— 7,2	— 7,2	V.S.V.	V.S.V.	V.	——
14	25,68	25,31	24,72	— 5,5	+ 2,1	+ 3,5	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Mulet
15	24,49	24,46	24,64	+ 1,0	— 1,0	— 3,0	V.S.V.	N.V.	N.N.V.	Snö
16	24,85	24,98	25,06	— 8,0	— 7,1	—10,0	N.N.V.	N.N.V.	V.	Halfkl.
17	24,92	24,71	24,54	— 8,1	— 0,2	+ 1,0	S.	S.V.	S.	Snö
18	24,36	24,35	24,52	+ 0,9	+ 0,2	— 1,0	S.	S.	S.	——
19	24,83	25,06	25,22	— 6,5	— 5,0	— 7,5	V.	V.N.V.	V.N.V.	Mulet
20	25,35	25,36	25,28	— 6,8	— 3,0	— 4,0	V.S.V.	S.V.	S.S.V.	——
21	25,34	25,54	25,65	— 1,1	+ 1,7	— 4,3	N.N.V.	V.N.V.	V.	Klart
22	25,67	25,60	25,47	— 7,3	+ 2,0	+ 0,5	S.V.	S.S.V.	S.S.V.	——
23	25,27	25,12	25,16	— 2,0	+ 0,5	— 1,1	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	——
24	25,38	25,42	25,19	— 5,1	+ 0,1	— 0,3	V.N.V.	V.S.V.	S.S.V.	——
25	24,82	24,72	24,71	+ 2,2	+ 1,8	— 3,5	S.V.	V.	V.	Snö
26	24,74	25,22	25,44	— 1,0	— 0,1	— 2,0	N.N.V.	N.	N.	——
27	25,62	25,69	25,63	— 8,5	— 1,8	— 3,0	——	S.V.	V.	Klart
28	25,49	25,35	25,30	— 1,0	+ 1,5	+ 1,1	S S.V.	S.	V.	Snö
Medium	25,159	25,152	25,157	+ 4°93	— 1°62	— 3°44				
		25,156			—3°33					

STOCKHOLM, 1854. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS

FÖRHANDLINGAR.

Årg. 11. 1854. № 5 & 6.

Onsdagarne den 10 Maj och 14 Juni.

Föredrag.

1. *Om Svalans hibernation.* — Härom meddelade Hr SUNDEVALL följande: »Vid ett par föregående tillfällen hafva uppsatser om Svalornas förmodade vinterläge i vattnet blifvit intagne i denna tidskrift, nemligen i årgången 1849, sid. 181 och 1850, sid. 6, i afsigt att förskaffa ytterligare upplysningar öfver detta ofta omtvistade ämne. Det är, såsom derstädes redan anfördes, af vigt för naturkunskapen, att få denna fråga utredd; ty i fall svalor verkligen kunna, under vissa vilkor, lefvande tillbringa vintern under vattnet, så är detta ett förhållande, som icke kan förklaras efter vår nuvarande kännedom om foglarnas natur, och som således nödvändigt bör leda till en utvidgning af denna kännedom. Ifall deremot berättelserna om Svalornas vinterläge under vatten kunde bevisas vara origtiga, och ifall de omständigheter, som föranledt sagan, kunde nöjaktigt framvisas, så vore det en stor vinst för vetenskapen, att hafva blifvit fullkomligt befriad från en af dessa fördomar, som äro djupt rotade i folktron och anses vara grundade på säkra iakttagelser, samt ständigt återkomma, utan att kunna tillbakavisas med blotta påståendet, att de innefatta en orimlighet.

För att, om möjligt, bidraga till denna gåtas lösning, har jag, jemte mina embetsbröder vid Zoologiska Riksmuseum, Hrr

Boheman och Lovén, under trenne vintrar, genom kungörelse i allmänna tidningarna, utlofvat ett præmium för erhållandet af Svalor, funne i vattnet, på sätt som anföres i en af de nyssnämnda uppsatserna (årg. 1850, sid. 10). Dessa kungörelser, af hvilka den första blef införd i Aftonbladet d. 20 Februari 1850, hafva blifvit allmänt kända öfver hela Sverige och förskaffat oss flera bref och underrättelser, för hvilka vi hafva verklig orsak att vara tacksamme, men inga Svalor. Sedan nu nära halftannat år förflutit efter den sista kungörelsen, utan att något meddelande efter densamma ingått, och Svalorna sjelfva nyss åter visat sig flygande här i trakten (nemligen d. 8 Maj), torde det vara tid att meddela de upplysningar, som vunnits, åtminstone såsom en uppmaning till dem, som möjligtvis kunna lemna ännu bättre, att ej förtiga dessa.

Ett par af de erhållna brefven innehöllo ett skarpt tadel öfver de s. k. «Vetenskapsmännens» otro och benägenhet att hemma i kammaren uppgöra theorier, utan att bry sig om den verkliga erfarenheten. Vi hafva med största tacksamhet emottagit dessa öppet uttalade påminnelser om nödvändigheten i all vetenskap, att i första rummet studera naturen samt efterse verkliga förhållandet, och omnämna dem särskildt här, då de i detta fall tyckas hafva varit af nytta. Uti ett af dessa bref anför nemligen brefskrifvaren, att han sjelf, för flera år sedan, i vårt eget grannskap, nemligen vid Norrbro i Stockholm, sett en Svala sitta frisk och hoppande på ett isstycke samt derifrån störta sig i vattnet, utan att åter synas till. Han ber oss sjelfve derstädes efterse, då vi möjligtvis kunna lyckas att någongång få se samma fenomen. En annan, muntligen meddelad underrättelse, beledsagad af lika allvarliga påminnelser, framställde en alldeles dylik berättelse, och en tredje af samma slag erhölls uti ett bref, blott såsom en enkelt och välvilligt meddelad upplysning.

Uti alla dessa trenne fall är det tydligt, att de, som lemnat underrättelserna, sett den allmänna Strömstaren (Cinclus aquaticus), som hvarje vinter finnes vid de flesta öppna vatten-

drag i södra och mellersta Sverige. Årligen pläga, från December till Mars månader, ett eller två par uppehålla sig på det anförda stället i Stockholm, under Norrbro och uppåt strömmen till Rosenbad, hvarest man dagligen under denna tid har tillfälle att beundra deras, hos en verklig sångfågel med klufna tår, högst märkvärdiga förmåga att simma och att hemta sin föda under dykning, ofta 10 till 12 alnars sträckor under vattnet, eller än längre ifall de dyka med strömmen. Det bör ej förefalla underligt, att detta årligen förnyade skådespel är alldeles obekant för de flesta af hufvudstadens invånare, som dock dagligen gå förbi stället, emedan en dylik liten fogel endast ådrager sig deras uppmärksamhet, som äro vande vid, eller mycket roade af att betrakta naturföremålen. Ej heller bör det vara oväntadt, att en och annan, som tillfälligtvis råkat få se den neddykande fogeln, utan att känna den, trott den vara en Svala, som gick att intaga sin hviloplats för vintern, i enlighet med den allmänna folktron. De meddelade underrättelserna visa, att verkligen trenne personer sålunda misskänt Strömstaren. Detsamma bör sålunda hafva skett flera gånger, och jag tviflar numera alldeles icke, att det är denna lilla fogel, som gifvit anledning till hela historien om Svalans vinterläge under vattnet. Detta antagande förklarar alla de uppgifter vi känna häröfver. Det bör nemligen stundom hända, att en Strömstare, eller tvenne, emedan de vanligen lefva parvis, uppehålla sig i granskapet der isnot drages, och begagna tillfället, att neddyka under isen uti de för notdragningen upphuggna vakarna, för att på bottnen söka sin föda, som utgöres af vatteninsekter. Detta bör så mycket hellre kunna inträffa, som dessa foglar, vid en tillfrusen insjö, ej hafva många tillfällen att stilla sin hunger. Att de dervid någon gång kunna råka in uti noten och bli dermed uppfångade är lätt begripligt. Men deras andedrägt tillåter dem ej att utan skada vistas länge under vattnet, möjligen högst en half och troligtvis ej en hel minut, men då de under notdragningen qvarhållas der längre tid, måste de nödvändigt mer eller mindre fullständigt

qväfvas, så att somliga verkligen dö, men andra, som ej alltför länge blifvit hållna under vattnet, blott råka i ett tillstånd af skendöd, hvarifrån de åter kunna hemta sig, serdeles genom inverkan af värme, och häruti torde man finna förklaringen på den i flera berättelser återkommande uppgiften, då tvenne s. k. Svalor erhållits, att »den ena efter en stund qvicknade till, men den andra förblef död». De flesta berättelser, som omnämna att en »Svala» åter kom till lif, tillägga dock, att hon efter en stunds förlopp verkligen dog. Till och med vid notdragning i öppet vatten bör det någongång kunna inträffa, att en Strömstare kommer in uti notvarpet, dyker ned och fångas uti noten. Men att detta allenast inträffat vintertiden förklaras deraf, att Strömstaren nästan blott då finnes i södra och mellersta Sverige. Med få undantag vistas de om sommarn i fjelltrakterna och de norra, mindre bebodda delarna af Skandinavien.

Det är märkvärdigt nog, att hvarken jag sjelf, eller, så vidt jag känner, någon annan tviflare, antagit denna ganska naturenliga förklaring af det otroliga fenomenet, isynnerhet som flera äldre berättelser kunnat gifva anledning dertill, då det t. ex. nämnes, att den uppfångade »Svalan» varit svart med hvitt bröst och temligen stor, såsom uttryckligen anföres i en af de berättelser, som af Klein hopsamlades år 1747 och finnas bevarade i hans *Historiæ Avium Prodromus,* 4:o, Lübeck 1750; nemligen sid. 209, litt. E. — De, som betviflat uppgifterna, hafva naturligtvis endast varit sådane, som interesserat sig för deras förklarande, och som blifvit bragte till tvifvel just genom sin kännedom af fogelarterna; men dessa hafva icke kommit att tänka på ett misstag mellan två, för en kännare så olika foglar, som Svala och Strömstare, och dessutom torde man hafva varit bunden af den föreställningen, att den uppfångade fogeln nödvändigt skulle hafva legat stilla på bottnen, före notdragningen. Flera andra, vida mindre antagliga förklaringsgrunder hafva således blifvit uppgifna, t. ex. de som jag sjelf framställt i denna tidskrift (årg. 1849, sid. 183); eller den,

att sjuka eller svaga Svalor, vid hastigt kommande köld, om hösten och våren, nedfallit uti eller vid vattnet, och likväl kunnat åter lefva opp, ifall de kort tid derefter blifvit uppfångade, o. s. v.

Genom de tre ofvan anförda uppgifterna är det nu bevisadt, att Strömstaren flera gånger blifvit ansedd för Svala, ehuru den varit lefvande och stadd i fri rörelse, eller just under de omständigheter, då de flesta personer bäst äro i stånd att igenkänna en Svala. Det blir så mycket lättare begripligt, att samma förvexling kunnat ske med döda eller stillaliggande foglar, hvilka för dem, som ej närmare gjort sig bekanta med dessa djur, äro vida mindre igenkänneliga. Ännu har det aldrig lyckats för någon fogelkännare att få se en under vattnet upptagen svala, och för de fleste öfrige är likheten i färg och storlek mellan en Svala och en Strömstare tillräcklig att föranleda misstaget. För egen del är jag serdeles nöjd öfver att icke hafva från början sjelf insett denna anledning till den allmänna folktron, utan att hafva lärt att inse den genom de ofta åberopade uppgifterna, för hvilkas benägna meddelande jag stadnar i den största förbindelse. Likaledes vågar jag hoppas, att de aktningsvärde män, som genom sina, här förut (1849 och 1850) meddelade uppgifter om Svalans hibernation, föranledt dessa uppsatser, skola finna en verklig tillfredsställelse öfver att hafva gifvit anledning till en, såsom mig synes, fullt antaglig lösning af den länge omtvistade gåtan. De torde äfven kunna anse denna lösning innefatta en fullkomlig upprättelse för de tvifvel, som af mig blifvit framställda emot dem, enär en förvexling af två till färg och storlek nära lika småfoglar ganska lätt kan ske och endast kan anses för ett fel hos den, som angifver sig såsom fogelkännare, hvilket ingen af dem gjort.

Slutligen anser jag mig böra tillägga, att, ehuru jag sjelf ej tviflar på rigtigheten af den här framställda åsigten, innefattar den dock ännu icke något bevis emot Svalans hibernation under vatten, och ingenting som visar, att icke, åtmin-

stone en del af de uppfångade foglarne kunnat vara verkliga Svalor. Saken är således ännu icke utagerad och mången skall kanhända förkasta den gifna förklaringen, såsom »en i kammaren uppgjord hypothes», då det ej en gång är bekant, att någonsin en Strömstare blifvit fångad i not. Vidare förekomma, uti åtskilliga berättelser, en omständighet, som icke kan förklaras på det här uppgifna sättet, nemligen att »många svalor på en gång upptogos». Uti en och annan af de mig bekanta uppgifterna tillägges det, att Svalorna voro med klorna sammanfästade. Då icke någon enda berättelse om detta ämne är känd, som blifvit genast uppteckuad, och dessa sednast anförda omständigheter hufvudsakligen synts mig förekomma uti sådana, som tillika angifva, att berättaren sjelf var ett barn, eller annars tyckas utvisa, att han gått mindre noggrant tillväga, skulle jag förmoda att de böra tillskrifvas en sednare, eller kanske genast uppkommen föreställning om förhållandet, som icke hade uppkommit ifall någon särskild anledning hade förmått honom att närmare undersöka. Emellertid bör man ej förbise den märkvärdiga likhet, som finnes mellan de i Sverige gängse berättelserna och de ofvan anförda, som hopsamlades af Klein, för mer än hundrade år sedan. Dessa äro tillhopa tio, angående fynd af Svalor i isnot, hvilka synas vara gjorda mellan 1712 och 1745, till större delen i Ost-Preussen. Häraf synes det nästan som om fenomenet derstädes förekomme vida oftare än hos oss, hvarföre det vore väl, om någon ville anställa nya undersökningar deröfver i samma land. Likaledes vore det önskvärdt, att nya iakttagelser häröfver i vårt land blefve antecknade och meddelade till sakens utredande. Det är nemligen ej fråga om att bekräfta min eller någon annans mening deröfver, utan allenast att få verkliga förhållandet utredt.»

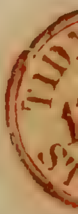
---

2. ***Skandinaviens Corisæ.*** — Hr Boheman föredrog följande af S. M. Adjunkten H. D. J. Wallengren insända uppsats:

»Ett utaf de intressantaste slägten bland Hemiptera, men derjemte ett utaf de svåraste att utreda, i anseende till den stora likhet, som råder arterna emellan, är utan tvifvel slägtet *Corisa*. Till följe af denna stora likhet hafva också dess arter blifvit med hvarandra förblandade, men sedan Fieber genom sin utmärkta monographie af slägtet, hvilken uti *Acta Regiæ Bohemicæ Societatis Scientiarum* utkom i Prag 1851, skingrat det mörker, som hittills hvilat deröfver, och gifvit den rätta claven för arternes åtskiljande, kan man hoppas, att äfven de Skandinaviska arterne skola blifva närmare utredda. Att i någon mohn bidraga till detta ändamål är afsigten med följande uppsats.

Då Fieber i nämnde monographie yttrar, att alla författare, som före honom behandlade ämnet, icke egde begrepp om könskilnaden hos ifrågavarande arter, utom Sahlberg, som hade blott »ett obestämdt begrepp» (p. 7) derom, torde likväl få anmärkas, att Prof. Zetterstedt uti sitt arbete: *Insecta Lapponica*, hvilket äfven af Fieber kändes och begagnades, tydligen angifver differentiam sexus (p. 284) med följande ord: »*Mas:* segmento ultimo ventrali inciso, laciniis foliaceis, membranaceis, penultimo et antepenultimo duplicatis, in medio imbricatis s. incumbentibus. *Fem:* segmento ultimo ut in mare; penultimo simplici, transverso, integro»; och då både Sahlberg och Zetterstedt äfven kände den skilnad, som i hufvudets form hos en del arter förefinnes könen emellan, hvilket visar sig vid de särskilda af desse författare gifna artbeskrifningarne, så tillkommer honom endast förtjensten af att hafva ådagalagt det äfven framtarsernes sista led, som af honom kallas *pala*, är olika hos hanne och hona. Men detta är likväl ingalunda en ringa förtjenst, då just denna olikhet i form är ett utaf de mest karakteristiska kännetecken äfven för arterne, så att man kan derefter med säkerhet bestämma icke blott könet, utan oftast äfven arten.

Enligt samma monographie (p. 11) skulle Lappland ega 11 och Sverige 11 arter af detta slägte, men dessa äro likväl gemensamma för båda de uppgifna områdena, så att, när



man närmare granskar de speciella uppgifterne, man finner att FIEBER egentligen icke kände mer än 11 arter såsom Skandinaviska, nemligen: *C. Geoffroyi, Hellensi, præusta, striata, Falleni, fossarum, semistriata, carinata, Bonsdorffi, coleoptrata* och *limitata,* i händelse denna skulle vara identisk med FALLENS *C. fossarum var. β* och ZETTERSTEDTS *C. striata,* såsom FIEBER förmodar, ehuru han likväl icke särskildt uppgifver Skandinavien bland lokalerne. Det har hittills icke lyckats mig att finna nämnde art, ehuru jag samlat en stor mängd Corisæ från skilda orter och derunder noga efterforskat den, men jag har deremot lyckats finna en del andra, som FIEBER ej kände såsom Skandinaviska, så att hela antalet af våra nu bekanta, till detta slägte hörande arter, uppgår till 21, hvaribland då icke räknas *C. limitata* FIEB., såsom af mig okänd. Bland dessa arter äro, så vidt jag kunnat utröna, 4 nya för vetenskapen och en, hvarom FIEBER misstagit sig. Gruppindelningen i följande uppsats är efter FIEBER, såsom den lämpligaste; likväl något ändrad efter Skandinaviska Faunans fordringar.

Conspectus Specierum Scandinaviæ Generis Corisæ.

Gen. CORISA FIEB.

(*Corixa* GEOFF. FALL. ZETT. *Notonecta* LIN. *Nepa* DE GEER. *Sigara* FABR.)

A. Pronoto lineis transversalibus subparallelis, aut fissis, aut in medio abbreviatis.

1. *Pronoto simplici vel elongato, carina antica brevi.*

a. *Superficies punctata.*

1. *C. Geoffroyi* (LEACH): nigro-fusca, nitida; pronoto lineis transversalibus 16, fissis et abbreviatis flavo-hyalinis; lineolis hemelytrorum ejusdem coloris, brevibus, anguloso-undulatis, sparsis, numerosissimis; linea suturæ membranæ inconspicua; area marginali hemelytrorum flavida; corpore subtus flavido; meso-et meta sterno, xypho acutissimo, scapulis pleurisque ad suturam internam, nigris. Long. $\frac{1}{2}$—$\frac{9}{16}$ poll. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{8}$ poll.

Mas: palis parallelogrammo-cultratis, obtusis; fovea frontali angusta, medium oculorum attingente; segmentis ventralibus 3—4 ad basin nigris.

Fem: palis late falcatis, acutis, curvatis; segmentis ventralibus 2—3 ad basin nigris.

Syn. Sigara *striata* Fabr. S. R. 104. 2. Corixa Fall. Hem. Sv. 181. 1. Corixa *Geoffroyi* Leach Lin. Trans. Vol. XII. I. 17. 7. Zett. Ins. Lapp. 284. 1. Fieber Monogr. 14. 1.

Hab. in Lapponia — Scania haud infrequens.

b. *Pronoto et clavo rastrato, corio punctato basi rastrato.*

* *Hemelytris obscuris, flavide au pallide lineatis.*

2. *C. Fieberi* (n. sp.); nigro-fusca, capite antice subangulato; pronoto vix elongato, postice angulato, lineis 7 arcuatis, flavidis; lineolis clavi approximatis, hieroglyphicis, interruptis, confluentibus, ad basin subparallelis, latioribus; lineolis corii approximatis, hinc inde flexuosis, lineis 3 nigris longitudinaliter dissectis; linea membranæ lata, flavida; margine membranæ pallido, macula fusca; area marginali hemelytrorum sordida; pectore cum xypho lobisque flavido; articulo ultimo tarsorum posticorum nigro. Long. $\frac{3}{16}$ poll. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{1}{16}$ poll.

Mas: palis late cultratis, superne æqualiter arcuatis; abdomine subtus nigro, marginibus incisurisque flavidis; area frontali medium oculorum superante.

Hab. in aquis stagnantibus Scaniæ rarissime. In Blekesjö ad Trolle Ljungby semel lecta.

Descr. C. signatæ Fieb. quoad colore admodum affinis videtur, sed re vera diversa quod e palarum forma satis apparet. Caput pallidum, antice subangulatum, quoniam fovea frontalis obovata oculorum medium superat. Pronotum vix elongatum, postice angulatum, marginibus lateralibus flavidis, lineis arcuatis 7 flavidis, parallelis, in medio dorsi una alterave confluente l. fissa. Hemelytra parce pilosa, lineolis clavi: ad basin tantum subintegris, contiguis, furcatis, dentatis, subparallelis, reliquis latioribus, sed in medio et apicem versus abbreviatis, dentatis, subhieroglyphicis, ut superficies flavoreticulata l. irrorata potius quam lineata videatur; lineolis corii approximatis, hinc inde flexuosis et dentatis, lineis 3 nigris longitudinaliter dissectis, in seriebus itaque 4 dispositis. Linea membranæ lata, pallida, postice lineola nigra adnexa. Membrana lineolis sparsis, irregularibus, in medio evanescentibus, in margine interno subparallelis, flexuosis, confluentibus, in marginem apicalem excurrentibus, ut tantum ad marginem exteriorem adsit macula fusca. Area marginalis hemelytrorum sordida, unicolor. Pectus cum xypho, lobis prosterni et pleuris, flavidum. Abdomen subtus fuscum, segmentis 4 basalibus nigris, marginibus et incisuris flavido-pallidis. Pedes flavidi, articulo ultimo tarsorum posticorum nigro.

Obs. *C. simistriatæ* quoad colore etiam valde affinis, sed corio punctato, nec rastrato, capite subangulato, tibiis anticis non turgidis &c. ab illa differt.

3. *C. vaga* (n. sp.): supra nigro-fusca; capite antice subangulato; pronoto vix elongato, postice subrotundato, lineis 9 flavidis, arcuatis; lineolis clavi et corii approximatis, confertis, confluentibus, flexuosis, inordinate abbreviatis, omnino hieroglyphicis, tantum

ad basin clavi subparallelis et subcontinuis; linea membranæ subtili, pallida; area marginali hemelytrorum sordida, postice infuscata; margine apicali membranæ toto nigro. Long. $\frac{7}{32}$ poll. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{1}{16}$ poll.

Mas: palis late cultratis, acutis; fovea frontali magna, oculorum medium superante; abdomine subtus nigro, marginibus incisurisque pallidis.

Hab. in aquis tuffosis Scaniæ rarissime. Ad Trolle Ljungby semel lecta.

Descr. Præcedenti admodum similis sed major et aliter colorata. Caput antice subangulatum, summo vertice fuscescente. Pronotum haud elongatum, postice rotundatum, lineis 9 transversis arcuatis, in medio dorsi hinc inde fissis, flavidis, subinconspicuis. Hemelytra parce pilosa, lineolis subtilibus, crebris, sine ordine abbreviatis, dentatis, flexuosis, omnino hieroglyphicis irrorata; lineolæ tantum ad basin clavi subintegræ, furcatæ, confluentes, subparallelæ. Linea membranæ subtilis, pallida. Lineolæ membranæ hieroglyphicæ, in margine interno subparallelæ, confluentes, furcatæ, in margine apicali, late nigro-fusco, radiatim dispositæ, in medio membranæ sparsæ et distinctæ. Pectus cum acetabulis nigrum. Xyphus pallidus, in medio infuscatus. Lobi prosterni, pleuræ et parapleuræ pallidis. Pedes pallidi, articulo secundo tarsorum intermediorum apice, et articulo ultimo posticorum toto nigro.

** *Hemelytris ochroleucis, lineolis transversalibus nigris.*

4. C. *hieroglyphica* (Leon Duf.): cinerea, capite maris antice subangulato; pronoto elongato, obtuso, lineis 7—9 nigris, arcuatis subtilibus, hinc inde interruptis; lineolis hemelytrorum nigris subtilibus, inæqualibus, contiguis, interruptis, sæpe seriatim confluentibus; clavorum basi et linea membranæ late cinerea; pectoris medio nigro; xypho pallido; area marginali hemelytrorum pallida, apice macula fuscescente, strigaque marginali nigricante; articulo ultimo tarsorum posticorum nigricante. Long. $\frac{1}{4}$ poll. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas: palis late cultratis, basi subtus paullo productis; abdomine subtus nigro, apice ochroleuco, segmentis ultimis basi nigris; fovea frontali oculos superante.

Fem: palis anguste cultratis; abdomine subtus basi nigro, maculis lateralibus fuscescentibus.

Syn. C. *hieroglyphica* Leon Duf. Hem. 86. 2. f. 85—87. Fieb. Monogr. 22: 19.

Hab. in aquis Scaniæ et Blekingiæ sat infrequens. Ad Sölvesborg mense Aprili ipse et ad Lund Dom. Roth.

c. *Pronoto, clavo et corio rastrato.*

* *Lineolis hemelytri parallelis, undulatis plerumque integris.*

5. C. *Sahlbergi* (Fieb.): supra nigro-fusca, vertice macula magna fusca; pronoto elongato lineis transversis 9, in disco plus minus abbreviatis; lineolis hemelytrorum remotis, subtilibus, undatis, parallelis, subintegris, flavidis; corii angulo postico flavido, lineaque

membranæ suturæ lata pallida, linea nigra adnexa; lineolis membranæ brevibus, in disco horizontalibus, abbreviatis; dorso pectoreque late nigro; xyphó producto, acuto, pallido; lobis ani basi nigris; femoribus anticis basi macula nigra; femoribus mediis apice, tibiis tarsisque fuscis. Long. $\frac{5}{16}$—$\frac{3}{8}$ poll. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{1}{8}$—$\frac{5}{32}$ poll.

Mas: palis cultratis, sensim latioribus, obtusis, fovea frontali obovata, oculorum basin vix superante; segmentis ventralibus 4 nigris.

Fem: palis late cultratis; segmentis ventralibus 3 nigris.

Syn. C. striata Sahlb. Not. Fenn. 9. 1. (exclus. syn. et var. *β*) *C. Sahlbergi* Fieb. Monogr. 25. 24.

Hab. in aquis stagnantibus, fossis tuffosis et lacubus Scaniæ haud infrequens, e. gr. Trolle Ljungby ($^{25}/_{5}$), W. Wram ($^{10}/_{7}$—$^{4}/_{8}$) et Ifvetofta (ipse); Lund Dom Roth.

6. *C. Linnæi* (Fieb.): supra nigro-fusca, subnitida; capite pallido; pronoto brevi, obtuso, lineis transversis 6 integris; lineolis hemelytrorum subtilibus, undulatis, parallelis, subintegris; corii angulo postico nigro-fusco lineaque suturæ membranæ obliterata; lineolis membranæ sparsis, subhieroglyphicis, in medio subevanescentibus; dorso pectoreque in medio nigro; xypho producto, acuto flavido; lobis ani fuscis, margine pallido; femoribus anticis flavis, unicoloratis. Long. $\frac{9}{32}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas: palis cultratis, sensim latioribus, obtusis; segmentis ventralibus 4—5 nigris.

Fem: palis cultratis acutis, ventre sordido.

Syn. C. Linnæi Fieb. Monogr. 25. 25.

Hab. in Scania ut videtur rarissime. In Blekesjö ad Trolle Ljungby specimina duo ($^{3}/_{2}$—$^{25}/_{5}$) inveni.

7. *C. vernicosa* (n. sp.): supra nigro-fusca, nitida, vertice infuscato; pronoto elongato, postice angulato lineis 8 transversis pallidis; lineolis hemelytrorum subtilibus, confertis, subintegris, hinc inde angulatis et undatis; corii angulo postico concolore; linea suturæ membranæ subtili, flavida, utrinque nigro-marginata; lineolis membranæ subparallelis, in medio integris, undulato-flexuosis, in apice brevibus, radiatis; pectore in medio cum xypho brevi, obtuso, nigro; femoribus anticis unicoloratis. Long. $\frac{5}{16}$ poll. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Fem: palis cultratis acutis; ventre flavo, segmento primo ad basin nigro.

Hab. in aquis Scaniæ rarissime. Tantum semel ad Trolle Ljungby lecta.

Descr. Supra nitida. Caput vertice rotundatum infuscatum. Pronotum elongatum, postice angulatum lineis transversis 8 arcuatis, snbincospicuis, in medio hinc inde fissis. Hemelytra parce pilosa, lineolis flavidis subintegris, parallelis, subtilibus, hinc inde angulatis et undatis, ad basin clavi fere rectis ibique nonnihil latioribus, ad apicem corii brevibus, dentatis; ad aream marginalem series punctorum ejusdem coloris. Apex corii hemelytris concolor, sed linea flavida cum linea suturæ membranæ subtili,

utrinque nigro-marginata, in angulo connexa, cingitur. Membranæ lineolæ subparallelæ, flexuoso-undulatæ, ad marginem interiorem densiores et hinc inde abruptis, sed in medio integræ, remotiores, ad marginem apicalem fuscum abbreviatæ, dentatæ et radiatæ. Area marginalis hemelytrorum sordida. Pectus cum xypho brevi et obtuso, flavo-limbato, nigrum. Lobi prosterni, pleuræ et parapleuræ acetabulique flavi. Abdomen infra flavum, segmento primo ad basin nigro. Pedes flavidi; tarsi tantum postici subinfuscati.

8. C. *Hellensi* (Sahlb.): supra nigro-fusca; pronoto abbreviato lineis transversis 4—5, lineaque media longitudinali, flavidis; lineolis hemelytrorum remotis, subtilibus, undulatis, flavidis, ut etiam suturis et marginibus; lineolis membranæ angulatis, sparsis, contiguis; pectoris medio et dorso nigro; xypho acuto flavido. Long. $\frac{5}{33}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{1}{16}$ poll.

Mas: palis late cultratis, subtus basin versus sublatioribus; fovea frontali parallelogramma, oculos attingente; segmentis ventralibus 4 nigris.

Fem: palis anguste cultratis, basi ventris plaga triangulari nigra.

Syn. C. Hellensi Sahlb. Not. Fenn. 11. 3. Fall. Hem. Sv. 183. 4. Fieb. Monogr. 26. 27.

Hab. in Lapponia (Fieb.). In Scania rarissime occurrit. Ad Trolle Ljungby semel capta.

** *Lineolis hemelytri plus vel minus abbreviatis, subparallelis, clavorum basi lineis subparallelis, plerumque latioribus.*

9. C. *præusta* (Fieb.): supra umbrina; pronoto elongato lineis 7—8 nigris fissis aut abbreviatis, subcontiguis; lineolis hemelytrorum subparallelis, confertis, flexuosis, interdum abbreviatis, flavidis; femoribus tibiisque anticis macula, tarsis posticis utrinque fascia transversa nigra; dorso pectoreque cum lobis prosterni et xypho nigro; scapulis interne late nigris; pleuris nigris margine externo et postico flavidis; area marginali hemelytrorum pallida. Long. $\frac{5}{16}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas: palis cultratis, cochlearis instar dilatatis, supra inflexis; fovea frontali oblonga, medium oculorum superante; segmentis ventralibus 4 basi nigris.

Fem: palis cultratis, acutis, basi subtus subproductis, latioribus; segmentis ventralibus 2—3 basi nigris.

Syn. C. borealis Dalm. in litt. *C. præusta* Fieb. Monogr. 29. 30.

Hab. in Lapponia-Scania. In Scania rarius occurrit. In Blekesjö ad Trolle Ljungby mense Februario infra glaciem reperta.

10. C. *concinna* (Fieb.): supra umbrina; pronoto elongato lineis 9—10 nigris fissis aut abbreviatis; lineolis hemelytrorum confertis, abbreviatis, sparsis, sinuato-undulatis, clavi sigmoideis, corii obliquis, angulatis; femoribus anticis macula nigra; tarsorum posticorum articulo primo versus apicem subtus et in margine apicali utrinque, secundo in margine basali utrinque nigro; dorso pectorisque medio nigro; xypho flavido; area marginali hemelytrorum sordida. Long. $\frac{9}{32}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{1}{8}$ poll.

Mas: palis cultratis, fovea frontali oblonga, oculorum medium superante; segmentis ventralibus 4—5 nigris.

Fem: palis cultratis, subarcuatis, basin æqualibus, non productis; segmentis ventralibus 2—3 nigris.

Syn. C. concinna Fieb. Monogr. 29. 31.

Hab. in aquis Lapponiæ-Scaniæ sat infrequens.

11. *C. striata* (Lin. Fieb.): supra nigro-fusca; pronoto parum elongato lineis 6—7 hinc inde fissis, margine laterali flavido; lineolis hemelytrorum subtilibus, subparallelis, abbreviatis, undulatis l. angulatis, ad basin clavi valde latioribus, flavidis; dorso nigro; lobis ani pallidis margine arcu fusco; pectoris medio nigro; xypho pallido; lobis prosterni apice angustatis, obliquis; area marginali hemelytrorum pallida, apicem versus macula e lineolis minutis nigricante. Long. $\frac{5}{16}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas: palis cultratis latis; fovea frontali parallela, brevi; segmentis ventralibus 2—3 ad basin nigricantibus.

Fem: palis cultratis latis, acutis; ventre flavido.

Syn. Notonecta *striata* Lin. F. Sv. 904. Corisa Fieb. Monogr. 30. 33.

Hab in aquis Scaniæ ubique frequens.

Obs. Quamquam pro certo non dicere possum, hanc speciem tamen eandem ac *C. fossarum var β.* Fall. Hem. Sv. p. 138 esse puto.

12. *C. Falleni* (Fieb.): supra nigro-fusca, vertice macula infuscata; pronoto elongato lineis 8—9 transversis, in disco fissis, flavidis, margine laterali flavido; lineolis hemelytrorum subparallelis, subtilibus, inæqualibus, approximatis, hinc inde abbreviatis, eroso- aut angulato-undulatis, ad basin clavi reliquis haud latioribus, flavidis; dorso nigro-fusco; medio pectoris nigro; xypho pallido; lobis prosterni angustis, medio coarctatis, apice rotundato-truncatis, antrorsum obliquis; area marginali hemelytrorum sordida. Long. $\frac{9}{32}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas: palis oblongo-triangularibus, acutis, basi superne et subtus in angulo obtuso dilatatis; segmentis 4 ventralibus nigris; fovea frontali obovata, oculorum basin superante.

Fem: palis late semilunatis; segmentis 2—3 ventralibus basi nigris.

Syn. C. Fallenii Fieb. Monogr. 31. 34 (exclus. Syn. Fall.)

Hab. in aquis Lapponiæ-Scaniæ rarius.

13. *C. undulata* (Fall.): supra nigro-fusca, vertice pallido; pronoto postice producto lineis 8—9 transversis, in disco interdum fissis, flavidis, margine laterali flavido; lineolis hemelytrorum subparallelis rudioribus, inæqualibus, remotioribus, hinc inde abbreviatis, undulatis et dentatis, ad basin clavi reliquis nonnihil latioribus; dorso nigro, marginibus flavidis; medio pectoris nigro; xypho nigro, flavido-marginato; lobis prosterni angustatis, obliquis, medio coarctatis, apice rotundatis; area marginali hemelytrorum pallida. Long. $\frac{11}{32}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{1}{8}$ poll.

Mas: palis late cultratis, ad medium latioribus, ad basin non productis; fovea frontali obovata oculorum basin superante; segmentis 3 ventralibus nigris.

Fem: palis cultratis, acutis; segmentis 2 ventralibus nigris.

Syn. C. undulata Fall. Hem. Sv. 182. 2. (sec. Mus. Zett.). Sub hac specie attamen etiam *C. Falleni* et *concinna* latent.

Hab. in aquis Scaniæ sat frequens, mensibus Majio et Junio.

Descr. Præcedenti valde affinis, sed major et latior, præsertim forma palarum maris distincta. Caput flavum, clypeo infuscato, vertice immaculato. Pronotum elongatum, postice angulatum, lineis 8—9 transversis, arcuatis, parallelis, in disco interdum fissis; margine laterali flavido. Hemelytra lineolis rudioribus, subparallelis, undulatis, dentatis, hinc inde abbreviatis; lineolis basi clavi parallelis, continuis, reliquis nonnihil latioribus, una alterave ad marginem internum furcata; lineolis corii dentatis, angulatis, undulatis, hinc inde confluentibus abbreviatisque et furcatis. Linea suturæ membranæ angusta, postice linea nigra adnexa. Lineolæ membranæ sparsæ, angulosæ et flexuosæ, in disco subcontinuæ, ad marginem internum subparallelæ, furcatæ, abbreviatæ et confluentes, ad marginem nigrum apicalem hieroglyphicæ. Area marginalis pallida. Dorsum nigrum marginibus flavidis. Corpus subtus pallidum, meso- et metasterno nigro, scapulis, pleuris et lobis prosterni flavidis; xypho acuto nigro, flavo-marginato. Pedes flavidi; tibiæ posticorum marginibus fuscæ; tarsi posticorum nigri, articulo primo fascia longitudinali pallida.

14. *C. variegata* (n. sp.): fusca, vertice pallido; pronoto elongato lineis 9—10 transversis nigris, in disco contiguis, margine laterali pallido; lineolis hemelytrorum abbreviatis, sigmoideis, angulatis, eroso-dentatis, ad basin clavi tantum subparallelis, subcontinuis furcatisque; linea suturæ membranæ subobliterata; dorso nigro, marginibus flavidis; pectore xyphoque flavido; lobis prosterni apice oblique truncatis; area marginali hemelytrorum pallida. Long. $\frac{5}{16}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{1}{8}$ poll.

Mas: palis late cultratis, arcuatis; fovea frontali magna, oculorum medium fere attingente; segmentis 4 ventralibus nigris.

Fem: palis cultratis, subfalcatis; segmentis 2—3 ventralibus nigris.

Hab. in aquis Scaniæ rarissime. In Wagnesjö ad Trolle Ljungby Mense Majio capta.

Descr. Præcedenti similis et ejus fere magnitudine, sed revera distincta. Etiam *C. assimili* Fieb. affinis videtur, sed palarum forma longe diversa. Caput flavum. Pronotum elongatum lineolis 9—10 nigris, in disco contiguis, fissis et ad marginem hinc inde furcatis; marginibus lateralibus pallidis. Hemelytra leviter rastrata, lineis sparsis, eroso-dentatis et angulatis, omnibus abbreviatis, sigmoideis, ut superficies tota crebre et ir-

regulariter flavido-irrorata, nec lineata videatur; lineolis tantum basalibus clavi subparallelis, furcatis, subcontinuis. Linea suturæ membranæ obliterata et lineolæ membranæ sparsæ, confluentes, abbreviatæ, apicem versus hieroglyphicæ, ad marginem apicalem radiatæ, ad marginem internum breves et subparallelæ. Area marginali hemelytrorum pallida. Dorsum nigrum, marginibus flavidis. Corpus subtus flavidum, segmentis 4 maris et 1—2 feminæ ventralibus nigris. Pedes flavidi.

15. *C. fossarum* (Leach): nigro-fusca; pronoto brevi, vix producto, lineis 6 transversis, parallelis, flavidis, margine laterali fusco; lineolis hemelytrorum eroso-undulatis, clavi integris, ad basin latioribus, corii subparallelis, hinc inde abbreviatis; dorso, medio pectoris xyphoque nigro; lobis ani basi late nigris; area marginali hemelytrorum pallida. Long. $\frac{1}{4}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas: palis e basi utrinque latioribus sensim angustioribus cultratis; fovea frontali oblonga basin oculorum paulo superante; segmentis ventralibus 4—5 nigris.

Fem: palis late similunatis; segmentis ventralibus 2—3 nigris.

Syn. C. fossarum Leach. Trans. Lin. XII. 1. 17. 4. Sahlb. Not. Fenn. 10. 2. Fall. Hem. Sv. 182. 3. Zett. Ins. Lapp. 285. 3. Fieb. Monogr. 32. 37.

Hab. in aquis Lapponiæ-Scaniæ ubique frequens.

16. *C. Fabrici* (Fieb.): nigro-fusca; pronoto vix elongato lineis 7 transversalibus, parallelis flavidis, una alterave in medio abbreviata, margine laterali fusco; lineolis hemelytrorum flavidis, undulatis, clavi a basi supra medium integris, sed postice subtilibus et hinc inde abbreviatis, corii angustis, abbreviatis; abdomine, xypho pectoreque nigro; scapulis et pleuris nigris, externe pallidis; lobis prosterni pallidis; area marginali sordida, apice fuscescente, embolio nigro. Long. $\frac{7}{32}$—$\frac{1}{4}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas: palis cultratis, latis, dorso arcuatis; fovea frontali oblonga, basin oculorum vix superante.

Fem: palis late cultratis, acutis, basi subtus subproductis, latioribus.

Syn. C. abdominalis Fieb. Bull de Mosc. 1848. *C. Fabricii* Fieb. Monogr. 33. 38.

Hab. in aquis fundo tuffoso Scaniæ sat frequens. In Blekesjö et Wagnesjö ad Trolle Ljungby cum priore mensibus Majio et Junio.

17. *C. nigrolineata* (Fieb.): alutaceo-grisea; pronoto postice angulato lineis 7 nigris, hinc inde abbreviatis; margine laterali sordido; lineolis hemelytrorum nigris, angustis, subparallelis, contiguis, clavi vix undulatis, integris, subfurcatis, corii abbreviatis, eroso-undulatis, aut furcato-ramosis; dorso, pectore late et xypho nigro; lobis prosterni anoque nigro; humeri clavi apiceque corii flavidis; area marginali hemelytrorum pallida, embolio longitudinaliter lateque nigricante. Long. $\frac{1}{4}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas: palis semiovatis, in basi subtus haud productis; fovea frontali oblonga, oculorum basin vix superante; segmentis ventralibus nigris, ultimis margine sordidis.

Fem: palis late cultratis, acutis, segmentis 4 ventralibus late nigris.

Syn. C. nigrolineata FIEB. Monogr. 34. 40.

Hab. in aquis Scaniæ rarius, mensibus Aprili et Majio. Ad Trolle Ljungby et W. Wram ipse. Ad Lund Dom. ROTH.

18. *C. semistriata* (FIEB.): nigro-fusca, capite antice rotundato; pronoto vix elongato, postice angulato, lineis 7 arcuatis flavidis; lineolis clavi transversalibus, parallelis, integris, basi non latioribus, corii approximatis, hinc inde flexuosis aut anguloso-contiguis, flavidis, lineis longitudinalibus 2—3 dissectis; linea suturæ membranæ tenui flavida, linea nigra adjuncta; pectore xyphoque nigro; lobis prosterni et pleuris nigris margine pallido; abdomine nigro-fusco incisuris pallidis; segmentis ventralibus 3—4 nigris; area marginali hemelytrorum sordida, macula fusca ad basin et apicem. Long. $\frac{1}{4}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas: palis simiorbiculatis, tibiis anticis turgidis; fovea frontali obovata medium oculorum vix superante.

Fem: palis late cultratis, acutis.

Syn. C. simistriata (FIEB. Monogr. 36. 43.

Hab. in aquis Lapponiæ-Scaniæ haud infrequens. Ad Trolle Ljungby et Wram ipse. Ad Lund Dom. ROTH.

2. *Pronoto carina media percurrente.*

19. *C. carinata* (SAHLB.): nigro-fusca, violaceo-subnitente; vertice rotundato, antice fusco, fronte plana; pronoto elongato lineis 9—10 transversis, pallidis; lineolis hemelytrorum subtilibus, evanescentibus, clavi remotis subintegris, corii approximatis, abbreviatis, undulato-erosis; dorso pectorisque medio nigro; scapulis pleurisque interne nigris; segmentis ventralibus 4 nigris, femoribus posticis antice et tibiis in margine externo fuscis; area marginali hemelytrorum infuscata. Long. $\frac{5}{16}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{1}{8}$ poll.

Mas: palis e basi latiori, supra et subtus productis, cultratis, acutis, extus obtuse carinatis.

Fem: palis subsemilunatis.

Syn. C. carinata SAHLB. Not. Fenn. 12. 4. FALL. Hem. Sv. 184. 4. ZETT. Ins. Lapp. 285. 4. FIEB. Monogr. 38. 37.

Hab. in aquis Lapponiæ-Scaniæ rarius. Ad Trolle Ljungby a me et ad Herrevadskloster a Dom. ROTH capta est hæc inter Corisas Scandinaviæ forte pulcherrima species.

B. Pronoto non lineato; superficies punctata.

20. *C. Bonsdorffi* (SAHLB.): lurida, vertice paullo prominente, fronte plana; pronoto brevi, postice obtuso; hemelytrorum lineolis flavidis contiguis, clavi transversalibus, corii abbreviatis; linea suturali corii et linea suturæ membranæ flavidis; pectore ochroleuco, mesosterno macula nigra, metasterni medio nigro; xypho flavido; area marginali hemelytrorum pallida. Long. $\frac{1}{4}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{3}{32}$ poll.

Mas:

Mas: palis subuliformibus, apice truncatis, ungue valida; abdomine nigro, connexivo flavido.

Fem: palis subuliformibus, ventre ochroleuco, dorso infuscato, segmentis tantum basi nigris.

Syn. C. Bonsdorffii Sahlb. Not. Fenn. **13**. 6. Fall. Hem. Sv. **184**. 6. Fieb. Monogr. 39: 50.

Hab. in Lapponia (Fieb.) et in Scania sat infrequens. Ad Trolle Ljungby a me et ad Lund a Dom. Roth lecta.

21. *C. coleoptrata* (Fabr.): lurida, vertice subangulato; pronoto brevissimo, transverse semi-ovato, fuscescente; clavo fusco, corio a membrana non discernendo, lurido, vittis duabus percurrentibus fuscis; pectore medio nigro; xypho pallido; palis subcurvatis, subtus canaliculatis; area marginali hemelytrorum pallida. Long. $\frac{1}{8}$—$\frac{5}{32}$. Lat. ad bas. hemelytr. $\frac{1}{16}$ poll.

Mas: palis subuliformibus, dorso arcuatis; dorso abdomineque nigro; segmentis ventralibus margine postico pallidis.

Fem: palis subuliformibus; dorso flavido plaga longitudinali nigra; segmentis ventralibus 2 basi nigris.

Syn. Sigara *coleoptrata* Fabr. E. S. IV. 60. 3. S. R. **104**. 4. Corisa *coleoptrata* Sahlb. Not. Fenn. **14**. 7. Fall. Hem. Sv. **185**. 7. Fieb. Monogr. **40**. **51**.

Hab. in aquis Uplandiæ—Scaniæ sat infrequens. Ad Lund a Dom. Zett. et Roth, ad Ljungby a me et ad Upsala a Dom. Thimm capta.

---

3. *Sphecomyia funnen i Norden.* — Hr Wahlberg anförde:

»Bland de märkligaste fynd, som i senare tider inom Dipterologiens område i Norden blifvit gjorda, kan Syrphid-slägtet *Sphecomyia* ovedersägligen räknas. Det uppställdes år 1829 af Latreille (Dictionaire classique d'Histoire naturelle, T. XV, p. 545, samt Cuvier Règne animal Ed. 2, T. V, p. 495) efter en från Carolina i Norra Amerika af Bosc hemförd art. År 1830 beskrefs densamma af Wiedemann efter ett i Wiener-museum förvaradt hon-exemplar och benämndes *Chrysotoxum vittatum* (Aussereuropæische zweiflügelige Insecten, T. II, s. 87). Honan framställdes likaledes af honom genom beskrifning och teckning (l. c. s. 91, Tab. IX, fig. 7), under namn af *Psarus ornatus*, efter två från Nordamerikanska fristaten Georgien i Berliner-museum befintliga specimina, der kallade *Epopter orna-*

tus. År 1842 återförde Macquart (Diptères exotiques nouveaux ou peu connus, T. II, Part. II, p. 18, Tab. III, fig. 3) den ifrågavarande arten till det af Latreille bildade slägtet och kallade den *Specomyia vittata,* samt afbildade hanen, och angaf dess könsskillnad, efter ett Georgiskt exemplar i Pariser-museum. En figur derpå är dessutom lemnad i Ed. 3 af Cuviers Règne animal, les Insectes, pl. 175, f. 2. Allt detta rör den amerikanska arten, och ända dittills ansågs slägtet endast tillhöra nyssnämnda verldsdel.

Sedermera har en art deraf blifvit anträffad på tre ställen inom Europa, nemligen nära Wilna af S. B. Gorski, vid Christiania af L. Esmarck och enligt dennes uppgift äfven af Siebke, samt senast i Finland af E. Bonsdorff. Gorski beskref och afbildade år 1852 (Analecta ad entomographiam provinciarum occidentali-meridionalium imperii Rossici, Fasc. 1, p. 170—174, Tab. 1, fig. 1) den af honom funna hanen med det nya namnet *Tyzenhauzia vespiformis,* ehuru han sjelf synes hafva förmodat slägtets identitet med *Sphecomyia,* enär ingen annan skillnad förefanns, än att dennas antenn-seta, enligt Latreille, tvärtemot förhållandet hos alla flugor, skulle utgå från andra leden, en uppgift, som måste hvila på något misstag, så mycket heldre som hvarken Wiedemann eller Macquart deruti instämmer. Den senare beskrifver tydligt setans vidfästning på tredje leden.

Sedan jag kommit i tillfälle att undersöka så väl en af Hr Esmarck fångad hona, som båda könen af Hr Bonsdorff tagna i parning, hanen till mig benäget öfverlemnad, har jag ej blott vunnit full visshet om desammas öfverensstämmelse sinsemellan och med Gorskis väl beskrifna och afbildade exemplar från Lithauen, utan äfven om deras plats såsom art af slägtet *Sphecomyia.* Då detta lika utmärkta som sällsynta insektgenus sålunda blifvit funnet både på östra och vestra sidan i de till Sverige närmast belägna länder, torde det vara mer än sannolikt, att det äfven tillhör vår fauna, hvarföre det så mycket snarare här synes förtjena en närmare granskning. Huru

oviss Gorski varit om giltigheten af sitt nybildade slägte, visar sig äfven deraf, att han ej med säkerhet tilltror sig kunna afgöra om *Tyzenhauzia vespiformis* är en från *Sphecomyia vittata* skild art, eller olikheterna endast bero af könsskillnaden. Han har nemligen blott egt tillgång på en hane af den förra, hvilken han jemfört med beskrifningen på den senares hona, ej med dess af Macquart omnämnda hane. De af Gorski uppgifna olikheterna äro följande: *Sphecomyia vittata* har längre åtskiljda ögon och således bredare vertex med tydligare oceller än *Tyzenhauzia vespiformis;* rygglinierna på thorax äro bredare, framtill spetsiga, mera närmade till hvarandra eller kortare afbrutna, ej smalt linieformiga och långt afbrutna; fläckarne på pleuræ 3, ej blott 2; de bakre fötternas coxæ med en gul fläck, ej svarta endast med gulaktigt skimmer; lår, ben och fötter helt ljusgula och lika färgade, ej låren och fotspetsarne mörkare; abdominal-fascierna 9, hvaraf 7 af lika bredd, endast den andra tydligt afbruten samt den 8:de och 9:de på analsegmentet helt smalt åtskilda, ej blott 7, olikbreda, den andra bredt, den 4:de och 6:te smalt afbrutna; buken med första segmentet helt svart, det andra svart med två triangulära gula fläckar, 3:dje, 4:de och 5:te gula med en stor tvärställd, elliptisk, svart fläck i disken, ej buken svart med en gul fascia framtill på 2:dra, 3:dje och 4:de segmentet; scutellen smalt svartkantad, ej bredare svart, samt slutligen vingarne gulare. Då jag härmed jemför den europeiska artens hona, finner jag alla de af Gorski för hanen uppgifna skillnaderna från *Sphecomyia vittata* ♀ qvarstå, med undantag af ögonafståndet och abdominal-fasciernas antal, hvilket endast utgör könsskillnader, såsom Macquart redan anmärker för den amerikanska. Det torde således kunna antagas, att de från olika verldsdelar härstammande individerna, ehuru närstående, dock tillhöra särskilda arter, båda ingående i samma slägte, *Sphecomyia,* hvilket namn äfven bör tilläggas *vespiformis,* i stället för det yngre *Tyzenhauzia,* som måste försvinna.

Slägtet *Sphecomyia,* ehuru fattigt på arter, hittills endast *vittata* och *vespiformis,* är så mycket utmärktare genom sina karakterer, och företer kännetecken af flera bland Syrphidernas hufvudgenera. Genom epistomets form påminner det om *Ceria, Psarus, Sericomyza, Volucella, Syrphus, Criorrhina, Mallota, Helophilus* och *Brachyopa;* genom en sned hårrad från antennroten till hvartdera ögat om *Sericomyza;* genom pann-utskottet, hvarpå antennerna sitta, om *Ceria, Psarus* och *Criorrhina;* samt genom antennernas bildning om *Chrysotoxum, Microdon* och *Psarus,* med hvilket sistnämnda slägte det närmast öfverensstämmer i form-karakterer, liksom det till storlek, statur, färgteckning och vingarnes nervgång mest liknar *Milesia,* framför allt *M. vespiformis.* Från alla skiljes det likväl lätt genom sista antenn-ledens form och proportion etc. En generisk och specifik beskrifning torde bäst upplysa dess egenheter.

SPHECOMYIA Latr. Macqu.

Chrysotoxum Wied., *Psarus* Wied., *Tyzenhauzia* Gorski.
(Figg. Wied., Macqu., Cuv., Gorski l. l. c. c.)

Corpus magnum, oblongo-subcylindricum, immarginatum, tenuiter pubescens, nigro-flavoque pictum. *Caput* thorace paullo angustius, transversum, postice planum vel quasi truncatum, *margine occipitali* pone verticem et ad oculos inferne pilis longioribus (flavis) vestitum. *Vertex ocellis* in triangulum dispositis, maris setulis obumbratis, feminæ evidentioribus. *Frons* in tuberculum conicum, truncatum, antennarum articulo primo paullo brevius, producta. *Epistoma* dimidia fere longitudine infra oculos rostratim subverticaliter descendens, conicum, lateribus compressiusculum, superne prominens, subcarinatum, in mortuis saltem, ad carinam, plicis oblique positis, deorsum convergentibus notatum, et serie pilorum obliqua a radice antennarum utrinque ad oculum ducta, infra medium leviter tuberculatum, apice profunde retusum; *apertura oris* oblonga. *Oculi* triangulari-ovales, convexi, nudi, breviter distantes, in femina tamen paullo latius quam in mare; *interstitio* postice angustiore. *Proboscis* in mortuis exserta, *labiis* pubescentibus. *Palpi* minuti, subfiliformes. *Antennæ* apici tuberculi frontalis insertæ, approximatæ, subarcuatim porrectæ, elongatæ, longitudine fere epistomatis, a primo articulo furcatim divaricatæ, *articulis 2 basalibus* longis, subcylindricis, apicem versus nonnihil incrassatis, breviter setulosis, setulis antrorsum versis, *primo* secundo paullo breviore et angustiore, cum opposito parallelo, pone medium subcurvato, *secundo* apice sat oblique truncato, *tertio* minuto, transverse-ovali vel subreniformi, oblique posito, margine carinato; *seta* e medio dorsi, ipso

articulo longiore, non articulata, inflexa, nuda. *Thorax* subcylindricus, sutura mesothoracis transverse impressus, antice truncatus, *callis humeralibus* sat prominentibus, rotundatis, postice rotundatus. *Scutellum* subsemicirculare, convexiusculum, immarginatum. *Abdomen* thorace fere angustius, subcylindricum, paullo curvatum, immarginatum, supra convexum, infra concavum, maris quadri-, feminæ quinque-annulatum præter segmenta analia retracta; *ano* in mare rotundato, subincluso, in femina acutiori, *vagina* brevi. *Alæ* insecti quiescentis omnino incumbentes, apicem abdominis paullo excedentes, vigilantis vero divergentes vel patulæ ut in *Ceria* et *Conope* (Gorski); *nervis* omnino *Milesiæ vespiformis,* h. e. *nervis areas 2 discoidales terminantibus* lineam subrectam, ad exitum nervi quinti tantum paullo curvatam, margini alæ posteriori proximam illique parallelam formantibus, *superiore* cum longitudinali quarto, mox ante apicem alæ, acutum angulum, cum apice costæ conniventem, fingente; *longitudinalibus* subrectis, *tertio* apice in costam curvatim flexo, *quarto* ante exitum leviter curvato, *quinto* apice curvato, *septimo* brevi, ab apice areæ axillaris ad marginem interiorem decurrente, *spurio* (Macquart) obsoleto vel *Milesiarum* illo minus conspicuo; *transverso ordinario* paullo infra medium quarti oblique et subcurvatim ducto, *medio* recto. *Squamæ subalares* parvæ, ciliatæ. *Halteres* nudi. *Pedes* simplices, inermes; *femoribus* rectis, haud incrassatis, pilosis; *tibiis* puberulis, posticis præsertim curvatis et apicem versus paullo latioribus; *tarsis* puberulis, apice pilosis, tibiarum longitudine, *metatarsis* anterioribus ceteris articulis simul sumtis brevioribus, posticis ceterorum articulorum conjuncta longitudine.

Differentia sexus supra indicata.

Volatus celer, sine ullo susurro (Gorski).

Metamorphosis ignota.

Habitatio in saltibus graminosis, editioribus (Gorski).

Sphecomyia vespiformis: nigra, margine occipitali, macula frontali gemina, vittis duabus epistomatis, thoracis lineis binis angustis, linearibus, late interruptis, callis duobus humeralibus totidemque maculis pleurarum utrinque, scutelli basi, vittis ventralibus, abdominisque fasciis septem (♂) vel novem (♀) flavo-aureis, secunda latius, quarta, sexta et (in ♀) octava angustius in medio interruptis, alternis integris angustioribus, nervis alarum, halteribus pedibusque rufescenti-testaceis, femoribus basi subtus tarsisque apice infuscatis. ♂♀. Long. 6 lin.

Tyzenhauzia vespiformis Gorski l. c. Tab. 1, fig. 1 (bona) ♂.

Habitat in Norvegia prope Christianiam (♀), Esmarck et Siebke; in Finlandia ad prædium Eriksberg, Paroeciæ Uskela in præfectura Aboensi (♂♀ copulati trunco populi quiescentes), mense Julii, Bonsdorff; in Lithuania prope Vilnam ad prædium Werki die 6 Junii 1846 folio fruticis insidens (♂) Gorski, semper rarissima.

Habitu, magnitudine et pictura sericeo-flavo-aurea *Milesiæ vespiformi* simillima, epistomatis vero et præsertim antennarum forma longe diversa. *Caput* nigrum, margine occipitali flavo-aureo, macula frontali triangulari ejusdem coloris utrinque ad basin protuberantiæ, antice

attenuata, postice oppositæ valde approximata, in femina majore, latiore et lineis duabus epistomatis longitudinalibus, latis, flavo-aureis, a radice antennarum usque ad aperturam oris fusco-marginatam continuatis, linea media nigra, nitida, parum angustiori distinctis. *Oculi* fusci. *Proboscis* nigro-fusca, *labiis* fusco-testaceis. *Palpi* nigro-fusci. *Antennæ* nigræ, *seta* fusco-ferruginea. *Thorax* niger, subopacus, pleuris nitidioribus, pilis flavescentibus erectis pubescens, callis humeralibus flavo-aureis, maculis pleurarum concoloribus utrinque binis mox ante basin alarum supra pedes intermedios locatis, superiore oblonga transverse posita, inferiore subrotunda, et striis denique in dorso 4 angustis, flavo-aureis, lineas 2 remotas et longe interruptas formantibus, anterioribus parallelis, posterioribus parum divergentibus, basin vel apicem thoracis haud attingentibus. *Scutellum* æneo-nigrum, nitidum, lunula flavo-aurea dimidiam latitudinem occupante. *Abdomen* æneo-nigrum, nitidum, fasciis in mare 7, in femina 9 flavo-aureis, segmento primo fascia solitaria apicali, integra, angusta, latera versus paullo dilatata, reliquis segmentis (in mare 2—4, in femina 2—5) fasciis duplicibus, sub margine connexis, anteriore ante medium segmenti sita latiore, medio anguste interrupta, posteriore apicali, angustiore, integra, latera versus attenuata. Fascia secunda oblique posita, subarcuata, paullo latius interrupta, ceteræ subtransversæ, rectæ, 1, 3 et 5 reliquis angustiores. Spatia nigra inter fascias 1 et 2, 2 et 3, 4 et 5, 6 et 7 latiora. Anus maris flavo-aureus, feminæ vagina nigro-fusca. *Venter* niger, segmentis omnibus apice anguste ferrugineis et fasciis subbasalibus, simplicibus, angustis, flavo-aureis, in mare fascia segmenti secundi maculis 2 parvis, longe remotis formata, tertii anguste interrupta, quarti integra. *Alæ* subhyalinæ, versus apicem juxta nervos longitudinales, ad nervos transversos et ad junctionem nervi tertii et quarti haud longe a medio marginis externi indeterminate leviter infuscatæ, nervis rufescenti-testaceis. *Squamæ subalares* pallide testaceæ, in vivis ferrugineæ (Gorski). *Halteres* toti rufescentes. *Pedes coxis* nigro-fuscis, *trochanteribus* fusco-ferrugineis, *femoribus* rufo-testaceis, subtus ad medium infuscatis, *tibiis* flavo-testaceis, *tarsis* testaceis, apicem versus infuscatis, *pulvillis* pallidis, *unguibus* divaricatis, apice nigris.»

---

4. *Nya svenska mineralier.* — Hr Igelström hade inlemnat följande beskrifning öfver tvenne mineralier, hvilka på Prof. L. Svanbergs laboratorium blifvit kemiskt analyserade:

»*Svanbergit,* ett nytt mineral från Horrsjöberget, Ny socken, Elfdahls härad, Wermland.

Svanbergit har jag, till ära för Hr Professorn L. F. Svanberg, kallat ett nytt, af mig i Horrsjöberget, Ny socken, Elf-

dahls härad, Wermland, upptäckt och analyseradt mineral, hvilket förekommer på en gång i qvartzfels i sällskap med kyanit, pyrophyllit, lazulit, glimmer, qvartz och jernglans.

Svanbergiten är kristalliserad i monoklinoëdriska octoëdrar och deraf härledda långsträckta kristallformer. Kristallerna äro blekröda, halfgenomskinliga, med en tydlig genomgång, paralell med basiska planet, efter hvilken de med lätthet låta klyfva sig. Pulfret är blekrödt. Eg. v. = 3,30. Hårdheten = 5.

Svanbergitens blåsrörs-förhållanden äro följande. I kolf ger den ett ymnigt surt vatten. På kol, enbart, affärgar sig, men smälter ej ens i tunnaste kant. Blandad med soda och påblåst med reduktions-låga, gifver den röd hepar, som med vatten blir grön och vid tillsats af utspädd salpeter- eller saltsyra utvecklar ymnigt vätesvafla. I borax på platinatråd löser sig lätt till en klar perla, som i värme är svagt jernfärgad. I fosforsalt löser sig lätt till ett färglöst klart glas, under stark gasutveckling. Med koboltsolution ger vacker blå färg.

Det mest finslammade pulfver af detta mineral är olösligt i syror, äfven i koncentrerade och vid kokning. Endast partielt sönderdelas det, och väl så, att en hvit återstod bildas, på hvilken syror icke vidare synas hafva någon verkan. Om man glödgar mineralet i små stycken i platinadegel, så inträffar det fenomenet, att den vid degelns begynnande rödglödgning likasom fattar eld och sönderspringer. Glödgningsförlusten efter fyra repeterade glödgningar uppgick till 14,09 procent. Härvid blef vigtsförlusten allt mindre och mindre för hvarje repeterad glödgning. Smält med soda i platinadegel sönderdelas mineralet lätt, och den glödgade massan är utan återstod löslig i syror. Denna lösning, försatt med salpetersyra, gifver vid några droppars tillsats af molybdensyrad ammoniak den bekanta fosforsyrereaktion.

Enligt af mig gjord analys innehåller Svanbergiten på 100 delar:

Svafvelsyra	17,32
Fosforsyra	17,80
Chlor	spår
Lerjord	37,84
Kalkjord	6,00
Jernoxidul	1,40
Natron	12,84
Vatten	6,80.
	100.

Det måste dock medgifvas, att dessa ziffertal ännu icke göra anspråk på någon större säkerhet hvad elementernas blandningsförhållanden uti mineralet beträffar, utan att de snarare må betraktas såsom endast uttryckande dess ungefärliga procentiska sammansättning, hvarföre äfven korrektioner för dessa tal utan fråga komma att göras vid en framtida noggrann undersökning.

Lazulith från Horrsjöberget, Ny socken, Elfdahls härad, Wermland.

Enligt tvenne öfvererensstämmande analyser, verkställda efter olika methoder, har jag erhållit lazulithens procentiska sammansättning som följer:

Fosforsyra	42,52
Lerjord	32,86
Talkjord	8,58
Kalkjord	spår
Jernoxidul	10,55
Manganoxidul	spår
Vatten	5,30.
	99,81.

Sp. v. = 2,78.

Horrsjöbergets lazulith ger blått streck och pulfver samt är genomskinande i mindre splittrar med vacker blå färg. Digererad med saltsyra i värme, verkar syran så, att jern upplöses och ett grönt pulfver bildas på mineralets yta. I stark

värme löser koncentrerad svafvelsyra, efter längre tids digestion, allt jern, under det att en hvit återstod qvarstannar, som icke mera förändras af syror. Fluorvätesyra verkar på samma sätt. Glödgadt, förändras mineralets färg och blir rostbrun samt porös, under det att vatten bortgår. I smältning med en blandning af kolsyradt kali och kolsyradt natron sönderdelas det fullständigt, och man erhåller en klar lösning vid tillsats af saltsyra. För blåsrör ger det tillkänna närvaron af mangan. Till yttre utseendet liknar Horrsjöbergets lazulith den från Salzburg.»

---

5. ***Bref från naturforskaren Hr J. Wahlberg.*** — Sekreteraren meddelade följande utdrag ur bref från sin bror, som nu anträdt sin andra naturhistoriska resa i det södra Afrika:

»Den 14 November kl. 7 på morgonen lemnade jag London, ankom kl. 10 f. m. till Southampton, gick ombord på det ståtliga skrufskeppet Indiana, och afseglade kl. ½4 e. m. till Plymouth, på hvars redd vi följande morgon ankommo. Här var jag sysselsatt att kopiera min karta öfver Limpopo och afsände den i bref till D:r Hodgkin, för att af honom vidare befordras till Arrowsmith, hvilken jag i London besökte och af hvilken jag till skänks erhöll åtskilliga nyare afrikanska kartor. Vi lemnade Plymouth den 15 på e. m. När vinden är god segla vi, ty fartyget är tackladt alldeles som ett skepp, och när vinden är för svag eller vidrig är skrufven i gång. Den 26 Nov. på e. m. kom jag i land på S:t Vincent, som åtminstone denna årstid var en bland de torraste och på naturalster fattigaste platser jag någonsin besökt, och dess ringa befolkning, en blandad race af Negrer och Portugiser, mycket mörk. Der odlades visserligen något majs, vattenmeloner etc., men i ringa mängd, och de ståtliga apelsiner vi erhöllo till köps kommo från S:t Antonio, en betydligt större ö, hvilken vi passerade helt nära. Boskapsskötsel tycktes vara hufvudnäring, och åsnor förekommo i stor myckenhet, hvilkas skriande hördes från alla

håll; äfven getter, nästan halfvilda. Jag hyrde genast ett par svarta följeslagare och begaf mig uppåt ön samt erhöll der en Prinia, sannolikt ny art;

Prinia orbitalis nova spec. Orbitis tenue albo-plumosis (ut Zosterops), gula alba (limite laterali definito); alis conplicatis extus rufis.

♂ R. e fr. 9,7.	Ala 55.	Cauda 52.	Tars. 18,2.	D.m.c.u. 15.
♀ » 9,6.	» 56.	» 51.	» 18.	» 15.

Dorsum rufescente fuscum, immaculatum. Caput superne et in lateribus tectricesque caudæ superiores obscure cinerea; genæ et regio ocularis nigricantes; gula pure alba (limite laterali definito). Alæ conplicatæ rufæ. Pectus, tibia hypochondriaque vinaceo-rufescentia. Venter medius albicans. Cauda rotundato-emarginata, rectrice extima, basi dimidio oblique nigro-fusca, dein alba; secunda nigricante, limbo tenui apiceque alba; reliquis fuscis. Rostrum fuscum, basi subtus flavescens. Pedes carneo-flavescentes. ♂.

♀ pallidior; caput superne rufescens, fusco tinctum; capitis latera cinerascentia, absque nigredine.

Rectrices med. 2 mm. < 5. Rectr. 1 5 mm. < 5.

Hab. in insula S:ti Vincentii, frequens.

Dessutom fick jag: Pyrgita jagoensis, en Ascalabotes, en Lacerta, Ocypoda hippeus, några insekter (hvaribland ett par Dolichoper), samt växter. Ormar sades alldeles saknas. Den enda trädartade buske som förekom och utgjorde bränslet på ön, tillhörde naturliga familjen Tamariscineæ; äfven fanns på de betydligare höjderna en buskartad Euphorbia. Vultur percnopterus allmän. Falco haliaëtus, och naturligtvis många vadare och vattenfoglar. Om aftonen återvände jag ombord på Indiana, och fick på begäran tillstånd att »for particular purpose» få hafva ljus tändt om natten, ty annars skulle dessa alltid släckas precist kl. ½11. Jag satt uppe tills öfver kl. 2, kunde sedan ej sofva, och begaf mig följande morgon ånyo i land, samt in till öns högsta punkt. Jag erhöll dock nästan endast detsamma jag fått eftermiddagen förut; det enda nya af foglar var en Corvus umbrinus Sundev. = C. leptonyx Peale, hvilken träffades temligen allmän. Kl. 6 e. m. afseglade vi. Den 8 December ankommo vi till Ascension, hvarest endast posten sändes i land och fartyget ej en gång ankrade. Jag erhöll endast på metkrok två ex. af en Monacanthus, och såg med saknad de ståtliga fregattfoglarne, hvilka dock under dåvarande förhållanden voro oät-

komliga. Sjöfolket togo med blotta händerna ej mindre än tre Boobys (unga ex. af Dysporus fuscus), som jag ej brydde mig om att taga till vara. De högsta punkterna på ön syntes vackert gröna, men de lägre, koniska lavahöjderna alldeles rödbruna och nybildade. I dälderna visade sig en tunn dimma, hvilken uppgafs komma från dervarande guano? (eller möjligen af vulkanisk natur?) Ofantliga sköldpaddor sades fångas på denna ö. Den 17 Dec. på sydl. lat. 31°49′ och vestl. long. 2°33′ började de första individerna af Diomedea chlororhynchos och exulans att visa sig. Den 22 Dec. kl. 5 e. m. ankrade vi i Taffelviken, efter en öfverfärd från Southampton af 38 dygn. Under hela resan har vädret varit det aldra vackraste.

Consul Letterstedt träffade jag genast efter ankomsten i land. Han synes rask och talar om att medfölja ett stycke inåt landet. . . . Just dagen före vår ankomst hade man i Capstaden bildat ett bolag för bearbetning af koppargrufvorna omkring Orangeflodens mynning, der kopparkis lärer förekomma.

Min operationsplan har jag ej ännu hunnit uppgöra, men hoppas att kunna börja med vestkusten, och efter återkomsten derifrån gå längs efter kolonien åt östra sidan. En stor olägenhet är, att en smittsam lungsjuka lärer gå bland boskapen..... Victorin, som anländt hit för något mer än en månad sedan, hade just lemnat Capstaden och begifvit sig till Wynberg. Från Andersson hade ej sedan Augusti varit några underrättelser; han hade då befunnit sig 150 eng. mil öster om Walfish bay, på väg till den stora insjön. . . . Jag kan ej säga huru mycket lyckligare jag känner mig sedan jag åter kommit i en verksamhet som intresserar; måtte endast Försynen tillstädja mig helsa och krafter att gå mödorna till mötes.»

Följande bref från Capstaden, af den 20:de Mars, är det sednaste:

»Några rader innan jag begynner min långa inlandsresa. Vid min ankomst till Cap fann jag förhållandena mycket förändrade sedan förra gången, allt var nemligen dubbelt dyrare än då; detta stegrades ännu mera sedan ett rykte spridt sig om

guldupptäckter på åtskilliga håll. Jag var villrådig huru jag borde börja, men beslöt mig för en färd till »Walfish bay» sjöledes och derifrån inåt landet, ungefärligen i samma direktion som ANDERSON, hvilken enligt just ankomna underrättelser lyckligen anländt till den stora insjön. Anledningen hvarföre jag föredrog denna framför resor inom kolonien, hvilka SUNDEVALL hade tillrådt mig, var att den smittsamma lungrötan utbrutit bland boskapen derstädes, hvilken gjorde färdandet med egna åkdon och dragare mycket besvärligt, samt derjemte, att jag borde med fulla krafter och kassa begynna det svåraste; sedan, vid en lycklig återkomst, kunde koloniresan alltid lättare företagas. Derjemte var VICTORIN ganska flitigt sysselsatt inom kolonien.

Under de 2¾ månader jag uppehållit mig här, har jag föga samlat, endast förberedt mig för långfärden, hvilken jag bestämt till två år; under denna tid kan jag sannolikt ej låta höra af mig.

Jag har utrustat mig temligen, men tyvärr ej öfverkommit några instrumenter för geografiska bestämningar. Omkostnaderna äro nästan stora för mig; omkring 800 £ sterling stryka nemligen på första året. En ung 19-årig svensk, LINDHOLM, som genomgått smedsläran vid Motala, och som utkommit hit för Hr LETTERSTEDTS räkning, medföljer mig, derjemte två kuskar och två oxledare, alla bastarder, svartbruna, ullockiga sällar, vid namn JACOB MÜLLER, DIMAAS ONVERWAGT, DAVID ADONIS och DIMAAS MÜLLER; vidare tre, fyra hundar. Snällseglande skonerten »The Witch of the wave», kapten BRUCE, amerikanare, skall föra mig till bestämmelseorten.

Min afresa har nu sednast blifvit fördröjd genom »strikes» ibland båtfolk och arbetare för att tilltvinga sig högre löner. Sir ANDREW STOCKENSTRÖM, hvilken ändtligen återkommit från östra delen af kolonien, har haft godheten att gifva mig öppet rekommendationsbref och goda råd. Ammunition har jag erhållit tillräckligt, egentligen genom brefvet från the Duke of Newcastle, som D:r HODGKIN (till hvilken jag nu äfven skrifver) förskaffade mig; annars göras här många svårigheter vid er-

hållandet af dylik. Penningar förskjuter Hr LETTERSTEDT så mycket jag behöfver. Tvenne oxvagnar och en mängd kistor och varor har jag redan bragt ombord och afseglar möjligen i morgon. Jag känner mig friskare än på många år, och har försedt mig med en engelsk läkarebok samt åtskilliga medicinalier. Ankommen till Walfish bay ämnar jag besöka missionären BAM i Scheppmansdorff och af honom söka erhålla oxar att föra mina vagnar upp till hans plats, samt sedan vänta der tills jag kan erhålla egna i utbyte mot handelsvaror etc.

Af D:r PAPPE har jag fått ett par små fiskar: Leptocephalus morrisii eller annan närstående art, samt en helt liten sötvattensfisk.»

Akademiska angelägenheter.

Den 10 Maj.

Till inländsk ledamot i tredje klassen kallades genom anställdt val, Föreståndaren för Motala mekaniska verkstad, Hr Kapten O. E. CARLSUND.

Inlemnade afhandlingar.

Den 10 Maj.

Af Hr Professor W. LILJEBORG: Öfversigt af de i Skandinavien förekommande arter af slägtet Gammarus.

Remitterades till Hrr SUNDEVALL och LOVÉN.

Den 14 Juni.

Af Hr Rådman BEURLING: Primitiæ floræ portobellensis.

Remitterades till Hrr WIKSTRÖM och WAHLBERG.

Af Hr C. O. LÖWENHJELM: Meteorologiska observationer, vid Malma i Carlstads län.

Öfverlemnades till det astronomiska observatorium.

SKÄNKER.

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Anmälta den 10 Maj.

Af Geological Society i London.

The quarterly Journal. N:o 33—35, 37. 8:o.

Af K. Akademie der Wissenschaften i München.

Abhandlungen. Historische Classe: B. VII. Abth. I. 1853. 4:o.
Gelehrte Anzeigen. B. 36, 37. 1753. 4:o.
Bulletin. 1753. N:o 26—52.
Reden von Fr. v. Thiersch, v. Hermann und Kraibinger.

Af K. Gesellschaft der Wissensch. i Leipzig.

Abhandlungen. B. III. Bogen 1—26. 8:o.
Berichte üb. die Verhandlungen. Phil.-Hist. Cl. 1850: 4. 1851: 1—5. 1852: 1—4. 1853: 1—3. 8:o.

Af Fürstl. Jablonowskische Gesellschaft i Leipzig.

Preisschriften. IV. 1853. 8:o.

Af Naturforschende Gesellschaft i Halle.

Abhandlungen. B. I: 2—4. 1853—54. 4:o.

Af Naturforschende Gesellschaft i Zürich.

Mittheilungen. H. 6, 7. (N:r 66—91). 8:o.

Af Société Linnéenne i Bordeaux.

Actes de la Société. T. XIX. Livr. 1, 2. 1853. 8:o.

Af Observatorio de Marina i San Fernando.

Almanaque Náutico para el año 1855. San Fernando 1853. 8:o.

Af Författarne.

Boheman, C. H., Monographia Cassididarum. T. II. Holm. 1854. 8:o.
Dahlbom, A. G., Hymenoptera Europæa præcipue Borealia. T. II. Berolini 1854. 8:o.
Homolle & Quevenne, Mémoire sur la Digitaline et la Digitale. (Archives de Physiologie. 1854: 1). Paris 1854. 8:o.
Leroy-d'Étiolles, Recueil de lettres et de mémoires adressés a l'Académie des Sciences. Paris 1844. 8:o.
— — Thérapeutique des rétrécissements de l'urètre. Paris. 8:o.
Larsson, L. M., Plantarum vascularium in Vermlandia ferrimontana sponte crescentium synopsis. Carlstadii 1852. 8:o.
— — Symbolæ ad floram Daliæ, dissertatio etc. Carlstadii 1851. 8:o.

Anmälta den 14 Juni.

Af Kejserl. Franska Regeringen.

Annales des Mines. 1853. Livr. 1—5.

Af Société de Géologie i Paris.

Bulletin. T. X. f. 23—33. 8:o.

Af Roy. Astronomical Society i London.

Memoirs. Voll. XVI, XVII, XIX. Lond. 1847—51. 4:o.
Notices. Vol. VIII, X. 1847—50. 8:o.
Proceedings. Vol. VII. N:o 1—17. 1845. 8:o.

Af Microscopical Society i London.

Transactions. Vol. III. P. 1, 2. 1850, 51. 8:o.

Af Chemical Society i London.

Quarterly Journal. Vol. VI: 4. VI: 1. 1854. 8:o.

Af K. K. Geologische Reichsanstalt i Wien.

Jahrbuch. Jg. IV. N:r 3. 1853. 8:o.

Af K. Gesellschaft d. Wissensch. i Leipzig.

Abhandlungen. Math. Phys. B. IV. Bog. 21—30.
Berichte. Math. Phys. 1853: II, III. 8:o.

Af Société de Physique etc. i Genève.

Mémoires. T. XIII. P. 2. 1854. 4:o.

Af Allg. Schweiz. Gesellsch. d. ges. Naturwissenschaften.

Neue Denkschriften. B. XIII. Zürich 1853. 4:o.
Actes de la société helvétique. 1852, 1853. 8:o.

Af Naturforschende Gesellschaft i Bern.

Mittheilungen. N:r 224—309, 1852, 53. 8:o.

Af H:s Exc. Grefve G. Löwenhjelm i Paris.

Letter on the metrical decimal system, by W. W. Mann. Paris 1853. 3:o.

Af Hr G. Marklin i Upsala.

Donati, Vit., Essai sur l'hist. natur. de la mer adriatique. À la Haye 1758. 4:o.

Af Prof. Braun i Berlin.

Braun, Al., Ueber Krankheiten der Pflanzen, welche durch Pilze erzeugt werden. Berlin 1854. 8:o.
— — Das Individuum der Pflanze in seinem Verhältniss zur Species. Berlin 1853. 4:o.

Af Författaren.

Wydler, H., Trenne småskrifter. (Aftryck ur Regensburger Flora).

Af Utgifvarne.

Archiv für wissensch. Kunde von Russland. B. XII: 4. 1853. 8:o.
The Astronom. Journal. Cambrigde. N:o 55—57, 62—67. 4:o.

Af Kongl. Tabell-Commissionen.

Underd. Femårsberättelse om folkmängden i Sverige vid slutet af år 1850. Sthm 1854. 4:o.

Af De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen i Haarlem.

Natuurkundige Verhandelingen. 2:de Verzameling, 9:de Ded. Haarlem 1854. 4:o.

Af Hr Z. Hæggström.

Svensk Skolbotanik utg. af N. J. Andersson och K. Fr. Thedenius. H. 4—10. Stockh. 1852, 1853. 8:o. (m. t.)

Till Akademiens Fysikaliska Kabinett.

Af Hr D:r N. P. Hamberg.

Ledningstråd och cell till Humphry Davys galvaniska stapel.

Till Rikets Naturhistoriska Museum.

Zoologiska afdelningen.

Anmälta den 10 Maj.

Af Professor Huss.

En Estrilda bengalus från Guinea.

Af H. Exc. Grefve C. Löwenhjelm.

En Amadina cantans från Afrika.

Af Presidenten i Entomologiska Föreningen i Stettin Hr C. A. Dohrn.

Dynastes Neptunus mas et fem.

Af Medicinalrådet Berg.

Åtskilliga insekter tagna ur fikon.

Af Hr Guldsmeden Zackrisson.

En korall från Söderhafvet.

Anmälta den 14 Juni.

Af Hr Registrator F. Ramström.

En Cuculus canorus.

Af

Af Hr Professor Huss.

En Spermestes cucullatus.
En Estrilda bengalus.

Af Hr D:r Segerstedt.

En Graculus carbo.

Af Handlanden Kluth.

En Testudo caretta.

Af Hr Baron C. F. Cederström.

Fyra ex. Cottus gobio.
Fiskyngel af flera arter.

Botaniska afdelningen.

Anmälta den 10 Maj.

Af D:r J. Vahl i Köpenhamn.

Femtioåtta arter från Grönland, hvaribland: Alnus repens, Salix arctica, Gentiana serrata och involucrata, Pleurogyne rotata, Koenigia islandica, Polypodium alpestre, Aspidium fragans, Woodsia hyperborea m. fl.

Af Hr Magister Lindeberg i Göteborg.

Fyrtiosju arter från Bohuslän och Halland, t. ex. Salix Smithiana, tio arter af Rubus, Glaucium luteum, Thalictrum minus var. glandulosum, Lathyrus maritimus, Teesdalia nudicaulis, Geranium palustre, Statice rariflora, Halimus pedunculatus, Crambe maritima, Carex maritima, Buxbaumi, incurva, Calamogrostis acutiflora m. fl.

Af Hr Magister L. M. Larsson.

Tjugusju arter från nordvestra Wermland, t. ex. Salix amygdalina, daphnoides, depressa och Lapponum, Hieracium crocatum, Mulgedium alpinum, Aconitum septentrionale, Rubus arcticus, Calamagrostis phragmitoides, Poa remota, Carex tenella, livida, aqvatilis, Orchis cruenta m. fl.

Trettiosju arter från östra Norge utanför Wermlands-gränsen, mest från Tryssild-fjeld, t. ex. Hieracium atratum, Stellaria borealis, Tofjeldia borealis, Carex loliacea och atrata, Polypodium alpestre, Allosurus crispus, Eqvisetum variegatum var. scirpoides m. fl.

Af Studeranden Göthe.

Aderton arter från nejderna af Stockholm och Rosersberg, t. ex. Populus nigra (hon-trädet), Petasites officinalis, Crepis biennis, Odontites rubra, Carex pulicaris, Hornschuchiana, paradoxa m. fl.

Af Hr D:r N. P. Hamberg.

Etthundradesjutton arter af frukter och frön från olika delar af jorden: af Amomum, Elettaria, af Phytelephas macrocarpa, af Oryza, Sorghum, Panicum, Setaria, af fyra arter af Gossypium, arter af Phaseolus, Ervum, Cicer, samt af ett stort antal medicinalväxter.

Anmälta den 14 Juni.

Af Studerande S. O. Lindberg.

Etthundradefyrtio Bladmossor och trettio Lefvermossor, serdeles från Upland och Södermanland, hvaribland trettiotvå arter af Hypnum, tio af Dicranum, åtta af Grimmia, sex af Leskea, sju af Mnium, sex af Orthotrichum, m. m.

Af Studerande Göthe.

Aderton arter från Upland och Södermanland.

Af Studerande Norman.

Tio arter från Stockholms-trakten, t. ex. Thlaspi perfoliatum, Viola arenaria m. fl.

Ethnografiska afdelningen.

Af Hr Boheman.

En pung gjord af en Albatross-fot och en dylik af Otaria-hud, från Söderhafs-öarna.

Meteorologiska Observationer å Stockholms Observatorium i Mars 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,61	25,77	25,80	— 1°0	+ 4°2	+ 2°7	V.	V.	V.	Klart
2	25,83	25,82	25,81	+ 3,2	+ 5,3	+ 3,1	V.	V.S.V.	V.S.V.	——
3	25,71	25,73	25,68	+ 2,0	+ 5,0	+ 1,0	V.S.V.	V.S.V.	V.	——
4	25,73	25,71	25,49	— 1,3	+ 6,5	+ 5,1	V.	V.	V.	——
5	25,38	25,39	25,51	+ 2,0	+ 3,3	— 1,0	V.N.V.	N.N.V.	N.N.V.	——
6	25,68	25,84	26,01	— 6,1	— 2,9	— 7,1	N.V.	N.N.V.	N.V.	——
7	26,01	25,91	25,78	— 9,0	0,0	— 2,5	V.N.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
8	25,60	25,47	25,25	— 1,0	+ 3,0	+ 1,8	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Mulet
9	25,14	25,17	25,13	+ 1,0	+ 6,1	+ 2,0	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Klart
10	25,16	25,12	24,91	+ 2,0	+ 7,0	+ 5,0	V.S.V.	V.S.V.	S.S.V.	Mulet
11	24,80	24,85	25,03	+ 2,5	+ 8,5	+ 4,0	V.S.V.	V.	N.N.V.	Klart
12	25,31	25,50	25,63	+ 1,1	+ 6,0	0,0	N.N.V.	N.V.	S.	——
13	25,74	25,78	25,84	— 0,4	+ 9,2	+ 3,5	S.S.V.	S.V.	S.V.	——
14	25,91	25,95	25,98	— 1,0	+ 4,3	— 1,2	S.S.O.	S.S.O.	S.S.O.	Halfkl.
15	26,03	26,04	26,06	— 1,2	+ 4,9	— 1,0	S.S.O.	S.O.	S.O.	Klart
16	26,08	26,06	26,01	— 2,7	+ 4,0	— 1,8	S.S.O.	S.S.O.	S.S.O.	——
17	25,96	25,90	25,90	— 5,2	+ 4,0	— 1,9	N.N.O.	O.N.O.	S.S.O.	——
18	25,86	25,77	25,71	— 3,0	+ 1,2	— 1,9	V.S.V.	V.S.V.	V.N.V.	——
19	25,68	25,77	25,85	— 3,0	— 1,4	— 2,2	N.N.O.	N.N.O.	N.	Mulet
20	25,86	25,79	25,57	— 2,0	+ 1,0	— 0,7	N.	V.N.V.	V.	Snö
21	25,52	25,59	25,65	— 0,5	+ 2,0	— 2,3	N.	N.	N.	Mulet
22	25,30	25,13	25,25	+ 0,3	+10,0	+ 5,3	V.N.V.	N.N.V.	N.N.V.	——
23	25,20	25,08	25,04	— 0,7	+ 2,0	+ 0,1	——	N.V.	——	Snö
24	25,14	25,25	25,20	— 2,8	+ 0,2	— 3,0	N.N.V.	N.N.V.	V.N.V.	——
25	25,02	24,76	24,75	— 3,0	+ 3,2	0,0	V.N.V.	S.	O.S.O.	Mulet
26	25,04	25,22	25,38	— 0,2	+ 0,7	— 4,5	N.O.	N.N.O.	N.N.O.	Snö
27	25,42	25,35	25,32	— 5,0	+ 4,9	+ 1,2	S.S.V.	S.V.	V.S.V.	Klart
28	25,28	25,39	25,49	+ 1,3	+ 6,3	+ 2,6	V.	N.N.O.	——	——
29	25,39	25,47	25,56	+ 1,2	+ 5,0	+ 0,1	O.S.O.	O.S.O.	——	Mulet
30	25,50	25,45	25,48	+ 0,2	+ 6,7	+ 3,2	S.	S.S.V.	——	——
31	25,44	25,52	25,57	+ 1,4	+ 5,6	+ 3,4	——	——	——	——
Medium	25,527	25,534	25,537	— 1°00	+ 4°06	+ 0°42				
		25,533			+ 1°12					

i *April* 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,59	25,52	25,50	+ 3°0	+12°0	+ 9°0	S.S.V.	S.V.	S.V.	Mulet
2	25,32	25,43	25,53	+ 8,0	+11,7	+ 6,2	V.S.V.	V.	V.	Klart
3	25,36	25,13	25,23	+ 4,0	+ 1,6	+ 0,2	V.	V.N.V.	V.N.V.	Snö
4	25,41	25,47	25,35	— 1,5	+ 6,0	+ 4,7	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	Klart
5	25,16	25,05	25,21	+ 6,0	+11,2	+ 2,9	V.	V.S.V.	V.N.V.	——
6	25,40	25,39	25,12	+ 3,2	+ 9,5	+ 4,9	V.	V.S.V.	V.S.V.	——
7	25,03	25,10	25,07	0 0	+ 3,7	+ 2,3	V.S.V.	N.N.V.	V.N.V.	——
8	25,31	25,41	25,34	+ 0,3	+ 7,5	+ 4,0	V.N.V.	V.N.V.	V.	——
9	25,11	24,92	25,05	+ 4,4	+12,0	+ 4,2	V.S.V.	V.S.V.	N.	Regn
10	25,33	25,44	25,39	— 0,8	+ 4,9	+ 1,0	N.	N.N.V.	N.N.O.	Halfkl.
11	25,32	25,49	25,63	+ 1,0	+ 3,1	— 0,1	N.	N.	N.N.V.	Klart
12	25,78	25,90	25,99	— 2,1	+ 5,0	— 0,2	N.N.V.	N.	——	——
13	26,01	25,94	25,81	— 0,1	+10,0	+ 6,0	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
14	25,78	25,71	25,67	+ 2,0	+13,0	+ 8,2	V.N.V.	V.	V.	——
15	25,56	25,42	25,36	+ 3,2	+14,0	+ 9,0	V.	V.	V.	——
16	25,48	25,63	25,72	+ 0,8	+ 5,0	+ 0,9	N.N.V.	N.	N.N.V.	——
17	25,81	25,77	25,73	— 1,1	+ 9,0	+ 5,2	——	V.	V.	——
18	25,70	25,67	25,65	+ 4,0	+14,8	+10,0	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	——
19	25,64	25,57	25,53	+ 7,0	+18,0	+ 9,0	V.N.V.	V.N.V.	——	——
20	25,54	25,48	25,43	+ 6,2	+17,2	+ 6,5	——	——	S.O.	——
21	25,26	25,16	25,07	+ 6,0	+17,3	+ 7,7	——	V.S.V.	V.S.V.	——
22	24,94	25,03	25,10	+ 6,5	+ 5,0	+ 1,9	——	N.N.O.	N.N.O.	Halfkl.
23	25,19	25,34	25,51	— 1,0	+ 2,0	— 3,0	N.N.V.	N.N.O.	N.N.O.	Snö
24	25,63	25,67	25,63	— 3,0	+ 3,7	— 2,4	N.N.O.	N.	S.	Klart
25	25,46	25,39	25,49	+ 1,3	+ 7,7	+ 3,8	V.S.V.	V.S.V.	N.N.V.	Regn
26	25,56	25,57	25,49	+ 1,4	+ 5,2	— 1,5	N.N.V.	N.N.V.	S.S.O.	Klart
27	25,29	25,21	25,16	+ 1,9	+ 7,1	+ 2,4	S.S.O.	S.O.	O.S.O.	Mulet
28	25,13	25,11	25,07	+ 2,0	+ 5,0	+ 2,0	O.N.O.	O.N.O.	O.N.O.	Snö
29	25,03	25,04	25,05	+ 1,2	+ 1,5	+ 1,0	N.O.	N.O.	O.N.O.	——
30	25.01	24,99	24,93	+ 1,9	+ 4.2	+ 3,1	N.	N.	N.N.V.	Regn
Medium	25,405	25,398	25,394	+ 2°19	+ 8°26	+ 3°63	Nederbörden =0,371 dec. tum.			
	25,399			+ 4°69						

i Maj 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	24,93	24,93	24,92	+ 2°4	+ 6°9	+ 2°7	V.S.V.	S.S.V.	S.	Mulet
2	24,92	24,92	24,97	+ 4,2	+14,0	+ 8,4	S.	S.V.	S.V.	——
3	24,97	25,15	25,28	+ 8,3	+12,0	+ 8,2	V.S.V.	V.	——	Regn
4	25,32	25,26	25,20	+ 7,9	+ 9,0	+ 6,1	——	O.S.O.	O.	——
5	25,12	25,18	25,19	+ 7,3	+14,0	+ 6,4	V.S.V.	V.N.V.	N.N.O.	——
6	25,05	25,04	25,33	+ 6,2	+ 7,0	+ 8,0	S.S.O.	S.	V.S.V.	——
7	25,43	25,39	25,39	+ 7,0	+10,8	+ 5,7	V.S.V.	S.	S.S.V.	——
8	25,40	25,44	25,43	+ 6,5	+11,2	+ 6,1	S.	S.S.O.	S.	Klart
9	25,41	25,44	25,44	+ 9,9	+16,0	+ 9,0	S.S.O.	S.S.O.	S.S.O.	——
10	25,43	25,46	25,47	+10,0	+18,0	+ 9,5	——	——	O.N.O.	——
11	25,47	25,48	25,54	+11,2	+20,0	+11,2	——	——	——	——
12	25,58	25,61	25,61	+12,7	+19,0	+11,8	——	O.N.O.	——	——
13	25,57	25,53	25,46	+12,2	+18,3	+10,0	V.S.V.	S.V.	S.S.V.	——
14	25,45	25,45	25,45	+13,2	+18,2	+13,0	S.S.V.	S.V.	V.S.V.	——
15	25,50	25,51	25,51	+10,0	+17,3	+ 9,5	V.S.V.	V.S.V.	S.S.V.	——
16	25,60	25,64	25,66	+ 8,0	+13,5	+ 7,0	N.	N.	O.	——
17	25,67	25,59	25,49	+ 8,2	+14,3	+ 6,4	——	S.	S.	——
18	25,38	25,33	25,36	+12,0	+12,1	+ 8,0	V.S.V	V.N.V.	V.N.V.	——
19	25,38	25,43	25,47	+ 9,0	+14,2	+10,1	N.N.O.	V.N.V.	——	——
20	25,53	25,52	25,49	+ 8,9	+15,1	+ 9,8	N.N.O.	S.	S.S.V.	——
21	25,51	25,48	25,51	+11,1	+16,2	+ 9,7	V.S.V.	S.S.V.	S.	——
22	25,54	25,54	25,57	+11,4	+17,1	+11,1	S.	S.	S.S.O.	——
23	25,55	25,56	25,55	+12,3	+17,1	+12,7	O.N.O.	O.N.O.	N.N.O.	——
24	25,51	25,59	25,62	+12,0	+14,0	+ 9,0	N.O.	O.N.O.	O.N.O.	——
25	25,62	25,62	25,58	+12,2	+15,0	+ 9,6	O.N.O.	O.N.O.	O.N.O.	——
26	25,52	25,47	25,44	+11,7	+15,9	+10,0	N.O.	O.N.O.	——	——
27	25,38	25,37	25,36	+11,4	+19,0	+13,0	V.S.V.	O.N.O.	O.N.O.	——
28	25,37	25,40	25,46	+10,1	+13,1	+10,6	O.S.O.	V.S.V.	V.S.V.	Regn
29	25,46	25,47	25,52	+10,2	+18,2	+10,7	S.S.O.	S.S.O.	S.S.O.	Klart
30	25,53	25,52	25,43	+12,6	+14,2	+10,9	N.O.	N.O.	N.O.	Regn
31	25,43	25,50	25,55	+11,3	+17,0	+13,3	——	V.	——	——
Medium	25,404	25,414	25,427	+9°72	+14°76	+9°34	Nederbörden = 0,896 dec. tum.			
		25,415			+11°27					

STOCKHOLM, 1854. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS

FÖRHANDLINGAR.

Årg. 11. 1854. № 7.

Onsdagen den 13 September.

Föredrag.

1. ***De flundre-artade fiskarnas kroppsbyggnad är mera skenbart än verkligt osymmetrisk*** *). — Hr A. Retzius föredrog följande af Intendenten vid Götheborgs zoologiska museum Hr A. Malm insända meddelande.

»Den fisk, som gifvit anledning till nedanstående uppsats, och hvilken jag här i förstoring afbildat, är en liten unge af Rhombus vulgaris, hvilken af mig påträffades och fångades på omkring fyra alnars vatten vid bryggan vid Klubba (Fiskebäckskihl, öster sida), den 11 Juli 1854. Han sam i och nära sjelfva vattenytan och rörde sig med mycken liflighet, samt höll derunder kroppen i omkring en half rät vinkels lutning åt sidan!

Dess totallängd utgör $19\frac{5}{8}$; största höjden (utom fenor) 10; hufvudets längd 6 millim. Ryggfenan har 75; analfenan 59 och stjertfenan $\frac{1}{17}{}_{1}$ strålar, men den öfre och den nedre af dessa strålar äro så korta, att Kröyer föranlåtits att kalla dem »rudimentära». Jag måste anse dem för verkliga strålar, alldenstund deras rötter äro nästan lika mycket utvecklade som de närmast intill dem liggande. Så är åtminstone förhållandet med den öfres rot; den nedres är spensligare än någon af de öfriga. Dessa tvenne yttersta strålar äro $\frac{1}{3}$:del kortare än de

---

*) Härtill Tab. I.

närmast liggande, och dessa äro endast hälften så långa som de längsta.

Grundfärg ingen, således hvitaktig, och ej skönjbart ljusare på högra än på den venstra sidan. Den venstra sidan har åtta mörka tvärband, hvilka uppkomma genom de på dessa band spridda pigmentfläckarna, hvilka redan sjelfva spridt sig i kroklinigt utlöpande, mörka strålar. Härigenom har det rum, som inneslöt det ursprungliga pigmentet, slutligen blifvit tomt, så att man kan likna en sådan utbredd fläck vid en Fissurella. Dessa fläckar äro de primära. Framom ögat finnes det första bandet, som utgöres af några få, oregelbundet strödda fläckar. Det andra går öfver ryggfenans främre del, något bakom fenans början, öfver parietal-trakten, fortsätter öfver temporal-, tympanal-, jugal-, præopercular-, opercular-, subopercular- och interopercular-trakterna, samt upphör vid angular-trakten. Tredje bandet går öfver occipital-trakten samt fortsätter öfver främre extremiteterna, ner på bukfenorna. Fjerde är beläget något framom kroppens midt. Femte, sjette, sjunde och åttonde äro belägna på bakre hälften af kroppen, det sista på stjertroten. De sju bakre utgå således på ryggfenan, de fem bakre på analfenan. På båda dessa fenor, emellan banden, står, midt på fenan, en rund, mörk fläck. Längs interspinalbenens bas, särdeles tydligt på ryggsidan, finnes en mörk linia, hvilken uppkommer genom efter hvarandra stående, mörka punkter. Såväl på hufvudet, bakom ögonen, som på kroppen — ej på interspinal-trakten — finnas oregelbundet strödda, cirkelrunda, becksvarta, sekundära pigmentfläckar. Endast få af dessa hafva börjat förgrena sig och till följe deraf blifvit blekare. På högra sidan äro banden fullkomligt lika dem på den venstra, så ock de sekundära fläckarna; men allt är der blekare, särdeles längs sidans midt, så att det är isynnerhet på rygg- och analfenorna, samt på dessas interspinalben, som banden rigtigt tydligt uppträda.

En utförligare beskrifning af denna lilla fisk anser jag mig kunna förbigå, helst jag lemnat figurer, hvilka tydligare

än en beskrifning åskådliggöra Rhombus i detta utvecklingsstadium. Såsom af dessa synes, ligger ännu det högra ögat mycket snarare på högra än på den venstra sidan, och derför sam den ej såsom utbildade flundror, ej heller fanns den på bottnen.

Denna lilla fisk bör nu otvifvelaktigt lära oss, att alla Pleuronectoider, i ett ännu tidigare utvecklingsstadium, måste vara symmetriska och då, till kroppsformen äfvensom sättet att röra sig, hafva största likhet med en torsk, elller ännu mera med en Raniceps. Men allt som åldern framskrider och fisken allt mer och mer närmar sig målet för sin bestämmelse, det nemligen att blifva en varelse, som på bästa sätt skall kunna vaka öfver, att de djur, som hålla sig på och i hafsbottnen, ej skola blifva allt för talrika, omgestalta sig hufvudets ben, så att båda ögonen slutligen komma att finnas på fiskens ena, uppåtvända sida.

Kröyer — i »Danmarks Fiske», inledningen, 1853, sid. LXXXI — säger: »Flyndrefiskene blive höjst mærkelige ved Manglen af den Symmetri, som ellers karakteriserer Bendyrene: begge Öjnene sidde næmlig på samme Side, og denne vender stedse op, naar Fisken svömmer, og er stærkt farvet, medens den anden Side, som intet Öje har, viser en hvidagtig Farve. Dessuden ere Mundens to Sider hinanden ulige, hvilket ogsaa alleroftest er Tilfældet med Brystfinnerne. Kroppen er meget sammentrykket, og som Fölge deraf höj. Rygfinnen strækker sig langs hele Ryggen; Gadborfinnen indtager den underste Rand af Kroppen, og synes næsten at fortsættes af Bugfinnerne fortil . . . . . . De opholde sig på Havets Bund.»

Allt detta kan tillämpas på dessa fiskar, sedan de blifvit mera utvecklade, men föga eller intet af ofvanstående håller streck då flundran ännu befinner sig i ett tidigare stadium.

Vi vilja nu öfvergå till benbyggnaden i allmänhet, hos de flundre-artade fiskarna, men skola särskildt hålla oss vid det parti af kranium, som undergått så betydliga förändringar, att en sådan fisks båda ögon kommit att ligga på den uppåtvända sidan. Någon dissektion af denna lilla unge har jag ej velat

företaga; en sådan skulle ej heller lemnat särdeles många upplysningar, då jag ej haft tillgång på flera sådana små ungar. Jag har derför sökt att framleta mig på annat sätt, i det att jag försett mig med preparater af något äldre individuer, framför allt af samma art. Ett sådant exemplar, hvaraf jag nu har skelettet framför mig, håller 188 millim. i längd och har 79 strålar i ryggfenan samt 56 i analfenan.

Granskar man byggnaden af en flundra, så finner man visserligen, att såväl det egentliga skelettet som hudskelettet är olika på fiskens båda sidor, men denna i sig sjelf dock obetydliga olikhet torde hafva uppkommit endast genom följande orsaker: 1:o att musklerna på den uppåtvända sidan måste vara mera utbildade än på den nedåtvända, i och för fiskens operationer på och i hafsbottnen; 2:o af ljusets inflytelse: måhända har detta förorsakat det förra. Det är dock egentligen hufvudet, som företer den största olikheten på båda sidorna, dock är det isynnerhet dess mellersta del, då såväl dess bakre som främre partier ej hafva undergått större förändringar, än den öfriga kroppen i allmänhet. Detta synes äfven om man endast tager i betraktande hufvudets basis, jemte de ben, som stå i sammanhang med denna. Man finner då, att *os occipitis basilare* och *vomer* hafva ett ganska normalt läge, men *os sphænoideum* är icke allenast böjdt åt höger, utan äfven vridet så, att *os sph. anterius* har ett åt sidan i stället för uppåt rigtadt läge. Likväl är detta mera skenbart, ty det måste hafva detta läge, som rättar sig efter ögonens ställning till hvarandra. Såväl de öfre som de yttre nackbenen, som *ossa parietalia* och *mastoidea* äro ej särdeles olika på hufvudets båda sidor. *Os interparietale* är ock ungefär lika utbredt på ömse sidor om den från detsamma uppstigande nack-kammen, men framtill böjer denna sig dock något åt venster. Vi komma nu till de bakre pannbenen och finna, att det är dessa, som i hög grad fått förändra sig, för att ögonen måtte blifva förflyttade åt den venstra sidan af kroppen. Sedt uppifrån är det venstra knappt hälften så

stort som det högra: det förra når ej längre, än till bakre kanten af *orbita;* det högra deremot framspringer nära öfver orbitas midt, och förenar sig der med de ben, som komma från främre delen af kranium, för att, tillsammans med nyssnämnda bakre pannbens framåtlöpande lob, bilda det benparti, som skenbart tycks vara kraniets öfra del. men som i sjelfva verket har sina motsvarigheter, äfven under det venstra eller undra ögat, fastän de der hafva en annan form och till en del ett annat läge. Nyssnämnda benparti var i alla hänseenden af behofvet påkalladt, t. ex. dels för att skydda det högra ögat, och dels för att gifva denna kant af hufvudet tillbörlig fasthet, då fisken likasom plöjer i hafsbottnen. Det venstra af dessa pannben böjer sig och framskjuter nästan till framkanten af orbita, det högra deremot, för att äfven få detta läge, måste först böja sig ett godt stycke bakåt, för att sedan, ifrån bakre kanten af orbita kunna fortsätta, jemte det förra. Är det högra ofvantill så mycket större och starkare än det venstra, så är detta särdeles robust jemnfördt med det förra, hvad den del beträffar, som ligger emollan ögonen. Ja, det tycks likasom om det venstra här skulle hafva velat vinna hvad det upptill i massa förlorat; ty det högra pannbenets fortsättning mellan ögonen utgöres endast af en tunn spån.

Låtom oss nu i korthet betrakta hufvudets främre ben: Mellankäksbenen jemte deras apofyser äro hvarandra nästan fullkomligt lika, men det högra ligger något högre, än det venstra. De i närheten af nämnde apofyser började *supranasal*-benen, hvilka äro nästan broskartade och snarare torde böra anses som hudbildningar, böja sig båda åt den mörka sidan, och rigta der sina spetsar mot de nyssanförda, mellan ögonen liggande, långa delarna af de bakre pannbenen. *Os ethmoideum* är betydligt rigtadt på sned, åt venster, och har läget mellan *vomer* och nämnde *supranasal*-ben. Det venstra, främre pannbenet är mycket litet, då det högra deremot utsänder en betydligare lob, som (jemte högra *infraorbital*-benet?), tillsammans med den ofvannämnda framskjutande de-

len af högra bakre pannbenet, formerar den starka benkam, hvilken ligger ofvanom, eller rättare nedom det högra ögat. Att *infraorbital*-benet i betydlig mån fått bidraga till att åstadkomma nämnda benmassa, har jag antagit derför, att jag funnit ett sådant framom (rättare under) det venstra ögat, men deremot ej kunnat upptäcka något motsvarande under det högra, om jag ej vill se det i nämnda benmassa, hvilket torde vara rigtigt, fastän jag ej ännu lyckats frånskilja det från de öfriga benen. Att utgångshålen för luktnerverna äfven kommit att ligga dragna åt venster, torde man kunna sluta af det föregående: det högra ligger nemligen föga till höger om en linea, som drages mellan *crista occipitalis* och mellanküksbenens apofyser; det venstra midt för benkammen mellan ögonen. Det egentliga och udda pannbenet torde vara det triangelformiga ben, som, jemte de bakifrån kommande, långa grenarna af bakre pannbenen, formerar benkammen mellan ögonen. *Maxilla superior et inferior, os palatinum, pterygoideum, transversum, jugale, tympanale, temporale, præoperculum, interoperculum, suboperculum* och *operculum*, likasom *supratemporale, suprascapulare* och *scapula* förete inga betydligare olikheter på de båda sidorna, hvarken hvad läge eller form beträffar.

Kasta vi nu en blick på våra figurer och jemföra dem med föregående beskrifning af ett kranium af en utbildad, dock på långt när icke fullvuxen fisk, så finna vi snart, att såväl denna art som andra pleuronectoider måste vara symmetriska under deras tidigare utvecklingsstadier. Vi finna, att naturen här likasom annorstädes endast betjenar sig af några lätta modificationer af flera eller endast några vissa kroppsdelar, för att uppnå det efterssträfvade resultatet. Men fastän, såsom vi sett, dessa modificationer hos en ung flundra äro i hög grad obetydliga, så hafva de dock varit tillräckliga nog, att man ända hittills ansett flundran som ett verkligt monstrum bland de vertebrerade djuren. Då Skaparen såg sig behöfva sådana egendomligt danade djur, för att upprätthålla jemnvigten mellan hafvets innevånare, likasom för att genom ett sådant medel

åstadkomma en ännu större mångfald och omvexling bland Sina produkter, behöfde Han ej framalstra någon ny, eller någon från de öfriga fiskarna väsendtligt afvikande djurform. Det var nog att Hans »varde», med hänseende på den flundre-artade fisken, häntydde på, att denna fisk skulle tillbringa sitt lif på den ena kroppssidan, och på höjden utveckla sig, för att derigenom slutligen plogjerns-lik kunna uppfylla sin bestämmelse. För att flundran måtte få denna lika egendomliga som underbara kroppskonstitution, behöfde detta »varde» endast vara nedlagdt i fröet till denna fisk; sedan blef det väl ljuset, som i väsendtligaste mån bidrog till fulländandet af den byggnad fisken slutligen erhöll. Då fisken i sitt sätt att röra sig, för att få ena sidan nedåtvänd, gaf sig en sned rigtning, drog sig det öga, som låg på den redan nu något nedåtvända sida, mot ljuset. Och i samma mån som fiskens lutning åt sidan blef allt större, i lika mån fortgick en sådan dragning, för att omsider blifva så fullständig, att ögonen helt och hållet komma att ligga på den mot ljuset vända sidan. Men för att en sådan förändring skulle kunna försiggå med de kroppsdelar, som blefvo utsatta för densamma, var det nödvändigt att den kom att inträffa under djurets spädare ålder, innan någon mera utsträckt och betydligare förbening egt rum i de delar af kranium, som isynnerhet voro föremål för en sådan omgestaltning.

Hvad tydningen af ett och annat af de i hufvudet förekommande benen beträffar, torde måhända, isynnerhet som mina materialier ej varit så särdeles talrika, en och annan felaktighet förefinnas; men dessa förändra dock ingenting i sak och böra med lätthet kunna rättas af den, som vill fortsätta mina undersökningar.

Innan jag slutar denna lilla uppsats, anser jag mig böra nämna några ord om ett par andra flundre-arter, hvilka jag erhållit här i Bohusläns skärgård, och hvilka jag nu har framför mig, isynnerhet som äfven de i ej ringa mån bekräfta hvad som ofvan blifvit yttradt.

Den ena är ett 280 millim. långt exemplar af Skrubbskäddan (*Platessa flesus* auct. nov.), men venstervändt, således de äldre författarnes *Pleur. passer vel flesoides* Pont. För att visa hur obetydligt omfång forskarens blick kan öfverskåda, vill jag endast nämna, att den högervända (den normala) Skrubban af de äldre författarne icke allenast ansågs såsom egen art vara skiljd från den venstervända, utan just derföre, att de hade ögonen på olika sidor, fördelade man Skrubban på tvenne olika fiskslägten.

Den andra är ett 145 millim. långt exemplar af *Rhombus maximus*, hvars hufvud är fullkomligt lika gestaltadt som den figur utvisar, hvilken finnes i Yarrells History of British fishes, second edition, pag. 333, och hvilken figur föreställer hufvudet af en *Rhombus vulgaris*, med »a malformed head», som fångats i närheten af Devonport, 1835.

Båda dessa fiskar tyckas utvisa, att en flundre-artad fisk, då den genom någon tillfällighet eller missbildning får sina ögon ställda på ett från det typiska (sedan fisken är utbildad) afvikande sätt, kan blifva i stånd att simma på hvilkendera sidan som helst.

Den förstnämnda afviker ej i något annat från en vanlig Skrubba, hvad kroppsbyggnaden beträffar, än derutinnan, att ögonen m. m. kommit att ligga på den venstra sidan. Men hvad färgen vidkommer är den i hög grad olika; ty då man undantager den på högra sidan hvita nosen, är färgen å hela denna sida nästan fullkomligt så mörk som på den venstra. Man skulle väl kunna invända, då jag nu vågar säga, att denna fisk äfven någon gång följt sin inre, ursprungliga bestämmelse att röra sig med högra sidan uppåt, att färgen på den högra sidan ej talar så mycket härför, alldenstund den högra sidan egentligen skulle varit mörk, och att det derför ej är så underligt, att den bibehållit denna färg; men det är min öfvertygelse, att just denna färg, jemte de i huden öfverallt kringspridda benknölarna, hvilka ofvan äro nästan lika talrika på den högra som på den venstra sidan, är tillräckligt talande

bevis för, att fisken stundom äfven gått med högra sidan uppåtvänd. Vi sågo ju på den lilla afbildade *Rhombus*, att färgen var högst obetydligt olika på de båda kroppssidorna. I ett ännu tidigare stadium, eller då fisken åtminstone till det yttre företer en fullkomlig symmetri och således simmar med ryggen uppåt, måste alls ingen olikhet finnas i färgen, utan pigmentfläckarnas både antal, storlek och läge böra i ett sådant stadium vara i det närmaste lika på båda kroppssidorna. Orsaken hvarför de ej komma till någon utbildning på den nedåtvända sidan, är endast brist der på ljus. Eller, en flundreartad fisk blir så att säga färglös på den ena sidan, endast derför att denna vänder från ljuset. Är detta rigtigt, hvilket jag ej finner anledning att betvifla, så kan man ock antaga, att, då den ifrågavarande fisken är mörk på båda sidor, den ock stundom simmat med den sidan nedåtvänd, på hvilken ögonen sitta; ja, kanske ock stundtals med ryggen uppåt, likasom då han var ung.

För att ytterligare bekräfta detta antagande, vilja vi nu kasta en blick på den andra fisken, eller den ofvan anförda *Rh. maximus*.

Genom någon tillfällighet har ryggfenan framtill, jemte dess interspinalben, under fiskens spädare ålder, blifvit frånskiljd hufvudet, tills ett litet stycke bakom ögonen. Denna frånskilda del bildar nu derigenom en något fram öfver det högra ögat utskjutande vinkel. Sedan så skett, har fisken ganska väl kunnat se åt höger, och derför, jemte det att benbildningen till en del blifvit hämmad i den höger om högra ögat liggande benkammaren, har ögat kommit att sitta midt i pannan, med endast en obetydligt sned lutning åt venster. Näsborrarna sitta nästan fullkomligt lika högt på ömse sidor om den ännu mer, eller nästan fullkomligt symmetriska nosen. Fisken har väl i allmänhet simmat på den högra sidan, men också på den venstra och troligen ofta med ryggen uppåt vänd. Härför talar icke allenast fiskens färg, som på båda sidor och till alla delar är i det närmaste lika mörk, utan äfven de ben-

aktiga hudknölarna, hvilka både till antal och storlek äro mycket utbildade på den högra sidan, samt knappt märkbart afvikande från samma å den venstra. Hvad den högra sidans färgfördelning vidkommer, torde ett förhållande förtjena anföras, som der är särdeles tydligt markeradt, å den venstra deremot högst otydligt, nemligen att fyra svartbruna band sträcka sig tvärs öfver fiskens hela sida. Såväl bakom som framom dessa band är den mörka färgen ej så reguliert samlad, men det hela synes antyda, att äfven denna art af slägtet *Rhombus* är försedd med ett antal (kanhända samma) tvärband under sin första period.

Att ryggfenan, såsom vår figur utvisar, ifrån att endast nå fram till ögats bakkant, slutligen med fiskens tillväxt går långt framom ögat, ja, ända till öfverkäksbenens baser, sker ej derigenom, att nya, ej förutvarande fenstrålar (jemför strålantalet i rygg- och anal-fenorna hos de båda omhandlade exemplaren af *Rh. vulgaris!*) och dithörande interspinalben uppkomma framom det redan tillstädesvarande. Det sker genom det enkla medlet, att interspinalbenen tillväxa på längden, samt fälla sig nedåt och framåt, så att främsta strålen formerar mot sitt interspinalben vid pass en rät vinkel, i stället för att de till en början föllo i en rät linia. Det samma kan äfven sägas om analfenan.

Att kroppen från att vara helt låg, slutligen får en så betydlig höjd, är icke blott en följd af nyssnämnda bens och strålars snart nog tilltagande i längd; det härleder sig tvifvelsutan ock från ryggkotornas såväl bakre som främre benutskotts allt mer och mer tilltagande i längd, särdeles under fiskens första utvecklingsstadier.

Vi hafva nu i korthet genomgått de vigtigaste momenterna af flundrans utveckling, och stanna, af ofvan anförda skäl, vid det lika intressanta som otvifvelaktiga resultatet, att flundran i allt väsendtligt liknar en torskartad fisk, innan hon, för att vara mest passande för sin bestämmelse, af naturen nedlägges på sin ena kroppssida. Att munnens läge ej förän-

drades, utan blef det ursprungliga, härrörde nog deraf, att käkarna i denna ställning voro mera lämpliga att fatta uti sådana djur, som vistas på eller i hafvets bottensats, t. ex. musslor (*Tellinæ, Syndesmiæ* m. fl. dyl., dem jag funnit i de exemplar jag öppnat), maskar (magen hos *Platessa vulgaris* har jag ofta funnit alldeles fullproppad af *Arenicola piscatorum*) jemte många andra smärre hafsdjur.»

---

2. ***Anteckningar rörande de trigonometriska tabellerna.*** — Hr Lector Lindman meddelade genom Hr Edlund följande.

»Det är allmänt bekant, att såväl de trigonometriska som andra tabellers uppgifter blott äro approximativt riktiga, hvilket äfven i allmänhet är händelsen med reglorna för deras användning. De ziffror, som genom tabellers bruk erhållas, äro i följe af båda dessa skäl behäftade med större eller mindre fel, på hvilkas möjliga belopp man måste hafva reda för att kunna veta, hvilken grad af noggrannhet som kan tillerkännas en verkställd räknings resultat. I sin Theoria motus corporum coelestium (§ 30) har Gauss fästat uppmärksamheten på denna vigtiga omständighet, och visat de grunder, på hvilka felens gränsvärden kunna beräknas *). Om afseende endast göres på det oundvikliga tabellfelet, hvilket må betecknas med ω, och med nu brukliga sätt att korrigera **) till det högsta kan vara en half enhet af sista decimalens ordning, samt

---

*) Professor N. G. af Schultén uppgifver några hithörande och för hans tabeller lämpade formler på sid. 164 i sina logarithmiska och trigonometriska tabeller, tryckta i Helsingfors 1838. Anmärkningsvärdt är, att ingen annan tabell, så vidt jag vet, innehåller det minsta om den grad af precision, som tabellens bruk medgifver.

**) Att, såsom nu brukas, i tabeller med t. ex. 7 decimaler utesluta den 8:de, då den understiger 5, men öka den 7:de med en enhet, då den 8:de är 5 eller deröfver, gör ofvannämnda fel oundvikligt. Om man deremot på något sätt, t. ex. genom en punkt bakom logarithmen, utmärkte, att de uteslutna decimalerna ligga emellan 0,25 och 0,75, samt, om de vore mindre än 0,25, helt

1:o en båge φ är gifven

α) exact,

så blir största möjliga felet hos $\log \operatorname{Sin}\varphi$, $\log \operatorname{Cos}\varphi$, $\log \operatorname{tg}\varphi$, $\log \operatorname{Cot}\varphi = \omega$;

β) proxime (bågens eget fel i delar af radien $= d\varphi$),

så blir största möjliga felet hos $\log \operatorname{Sin}\varphi = m \operatorname{Cot}\varphi\, d\varphi + \omega$,

» » » » » $\log \operatorname{Cos}\varphi = -m \operatorname{tg}\varphi\, d\varphi - \omega$,

» » » » » $\log \operatorname{tg}\varphi = \frac{2m}{\operatorname{Sin} 2\varphi} d\varphi + \omega$,

» » » » » $\log \operatorname{Cot}\varphi = -\frac{2m}{\operatorname{Sin} 2\varphi} d\varphi - \omega$,

($m =$ de vanliga logarithmernas modul);

2:o logarithmen för en goniometrisk function är gifven

α) exact,

så blir största möjliga felet hos φ i sekunder $= \frac{\omega \operatorname{tg}\varphi}{m \operatorname{Sin} 1''}$ af $\log \operatorname{Sin}\varphi$,

» » » » » » $= -\frac{\omega \operatorname{Cot}\varphi}{m \operatorname{Sin} 1''}$ af $\log \operatorname{Cos}\varphi$,

» » » » » » $= \frac{\omega \operatorname{Sin} 2\varphi}{2m \operatorname{Sin} 1''}$ af $\log \operatorname{tg}\varphi$,

» » » » » » $= -\frac{\omega \operatorname{Sin} 2\varphi}{2m \operatorname{Sin} 1''}$ af $\log \operatorname{Cot}\varphi$;

β) proxime,

så blir största möjliga felet respective såsom i α), om man blott i täljarne sätter $\omega + \omega'$ i stället för ω, då ω' är $=$ logarithmens eget fel.

Af 2:do ses, att felet hos en båge, bestämd genom log Sin, *kan*, då bågen är nära 90°, uppgå till ett ganska stort belopp, äfvensom då en båge nära 0° bestämmes genom log Cos, hvilket dessutom genom en blott flyktig blick i tabellerna ådagalägges.

---

och hållet utelemnade dem, men ökade den 7:de med en enhet, om de vore större än 0,75 (den 7:de betraktad såsom enhet), så skulle tydligen felet minskas till hälften. Om serskilda tecken användes, vore det möjligt att ändå mera minska tabellfelet, i fall annars något praktikabelt beteckningssätt kunde utfinnas. En punkt tyckes likaväl kunna sättas bakom som emellan ziffrorna, hvilket sednare är händelsen, der karakteristikan är utsatt, äfvensom mellan 5:te och 6:te decimalen i Callets trigonometriska tabeller.

I följe härafl blir man stundom tvungen att rentaf öfvergifva methoder och formler, som annars äro både noggranna och beqväma, och vara betänkt på andra utvägar att finna den sökta bågen. T. ex. om man i en rätvinklig sferisk triangel söker hypotenusan, då man känner vinklarne, så har man

$$\mathrm{Cos}\, a = \mathrm{Cot}\, B \;\mathrm{Cot}\, C,$$

hvarest log Cos a kan vara nära $= 10$. Om man i det fallet subtraherar denna eqvation från 1 och adderar den till 1 samt dividerar resultaterna, så fås

$$\frac{1 - \mathrm{Cos}\, a}{1 + \mathrm{Cos}\, a} = \frac{1 - \mathrm{Cot}\, B\; \mathrm{Cot}\, C}{1 + \mathrm{Cot}\, B\; \mathrm{Cot}\, C}$$

eller, i följe af kända formler,

$$\mathrm{tg}^2 \tfrac{1}{2} a = - \frac{\mathrm{Cos}\,(B + C)}{\mathrm{Cos}\,(B - C)},$$

hvarigenom a kan med noggrannhet finnas. Flera dylika utvägar framställas på åtskilliga ställen *) och bestå i allmänhet uti att genom någon transformation anskaffa en annan goniometrisk function vanligen för halfva bågen, hvarjemte den erhållna formeln bör medgifva logarithmers omedelbara användning. Detta kan likväl icke alltid ske, utan man blir vid utförandet af den transformation, som fordras, på det logarithmer må kunna användas, nödsakad att införa en hjelpvinkel. Detta fall bör noga skiljas ifrån det förra, i hvilket noggrannheten blir så stor, som tabellens beskaffenhet i allmänhet medgifver. Detta är långtifrån att vara händelsen, då hjelpvinkel begagnas. Om man nemligen, då en gifven log Sin eller log Cos är nära 10, såsom Francoeur **) och Grunert ***) föreslå, sätter den gifna functionen, låt vara $\mathrm{Cos}\,\varphi = \mathrm{tg}\, x$, så kan x af denna eqvation bestämmas.

Derefter finner man lätt

$$\frac{1 - \mathrm{Cos}\,\varphi}{1 + \mathrm{Cos}\,\varphi} = \frac{1 - \mathrm{tg}\, x}{1 + \mathrm{tg}\, x},$$

---

*) T. ex. Cagnoli, Traité de Trigon. Paris 1786, pagg. 109, 250. Francoeur, Cours de Math. pures. Bruxelles 1838. Tom. II, pag. 252.

**) L. c. pag. 253.

***) Archiv der Math. und Physik. Tom. I, pag. 73.

som slutligen ger

$$\operatorname{tg}\tfrac{1}{2}\varphi = \pm\sqrt{\operatorname{tg}(45^\circ - x)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1).$$

Låtom oss nu undersöka, hvilken grad af precision denna method medgifver och antagom till en början $\log \operatorname{tg} x (= \log \operatorname{Cos}\varphi)$ felfri. Största möjliga felet hos x i sekunder blir då $= \frac{\omega \operatorname{Sin} 2x}{2m \operatorname{Sin} 1''}$, hvilket äfven, fast med motsatt tecken, kommer in uti $45^\circ - x$ och hos $\log \operatorname{tg}(45^\circ - x)$ medför ett möjligt fel $= -\omega \operatorname{tg} 2x - \omega$. Som nu x, då φ är nära $= 0^\circ$, blott är obetydligt mindre än 45°, så är $\operatorname{tg} 2x$ ganska stor och felet *kan* således också bli högst betydligt. Det minskas visserligen till hälften genom logarithmens, af rotutdragningen föranledda, division med 2, men man måste åter multiplicera med 2, för att få φ, hvars största möjliga fel i sekunder blir $= -\frac{\omega \operatorname{tg} 2x + 3\omega}{2m \operatorname{Sin} 1''} \operatorname{Sin}\varphi$. Då resultatet i allmänhet och oaktadt $\log \operatorname{Cos}\varphi$ antogs felfri, blir så ogynnsamt, så synes denna method icke vara tillfredsställande, ehuru den någon gång ger plausibla resultater. För det undantagsfall, att den gifna logarithmen är felfri, kan man lätt finna en formel, som ger bågen med full noggrannhet. Om man nemligen har

$$\log \operatorname{Cos}\varphi = 10 - \alpha \quad (\alpha = \text{ett helt litet bråk}),$$

så är

$$\operatorname{Cos}\varphi = r\,10^{-\alpha} \qquad (r = \text{tabular-radien}).$$

Häraf fås sedan

$$\operatorname{Sin}\varphi = r\sqrt{1 - 10^{-2\alpha}}, \quad \log \operatorname{Sin}\varphi = 10 + \tfrac{1}{2}\log(1 - 10^{-2\alpha}).$$

I följe af en bekant formel är nu

$$10^{-2x} = 1 - \frac{k(2\alpha)}{1} + \frac{k^2(2\alpha)^2}{1.2} - \frac{k^3(2\alpha)^3}{1.2.3} + \text{etc.},$$

hvarest $k = l\,10 = 2{,}3025851$ ($\log k = 0{,}3622157$). Således blir

$$\log \operatorname{Sin}\varphi = 10 + \tfrac{1}{2}\log(2k\alpha - 2k^2\alpha^2 + \tfrac{4}{3}k^3\alpha^3 - \tfrac{2}{3}k^4\alpha^4 + \text{etc.})$$
$$= 10 + \tfrac{1}{2}\log 2k\alpha + \tfrac{1}{2}\log(1 - k\alpha + \tfrac{2}{3}k^2\alpha^2 - \tfrac{1}{3}k^3\alpha^3 + \text{etc.}).$$

Emedan α är ett mycket litet bråk, så kan den sista logarithmen utvecklas i serie enligt formeln

$$\log(1 - x) = -\frac{1}{k}\left(x + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \text{etc.}\right),$$

hvarest man gör $x = k\alpha - \frac{2}{3}k^2\alpha^2 + \frac{1}{3}k^3\alpha^3$ — etc., och medtager så höga digniteter af α, som inverka på sista decimalen i tabellen. Medtages tredje digniteten, så fås

$$\log \operatorname{Sin}\varphi = 10 + \tfrac{1}{2}\log 2k\alpha - \tfrac{1}{2}\alpha + \tfrac{1}{12}k\alpha^2 \; . \; . \; . \; . \quad (2),$$

hvilken formel, under förutsättning, att $\log \operatorname{Cos}\varphi$ är felfri, ger φ fullkomligt exact och till och med noggrannare än den vanliga interpolationen, ännu då φ är $= 22^0$ och tabeller med 7 decimaler nyttjas.

Är deremot $\log \operatorname{Cos}\varphi$ behäftad med något fel — och detta är i allmänhet fallet —, så ger äfven denna formel ett ganska felaktigt resultat. Om nemligen $d\alpha$ är felet hos α, så blir

$$\text{felet hos } \varphi \text{ i sekunder} = \frac{1 - k\alpha}{2x \operatorname{Sin} 1''} \operatorname{tg}\varphi \, d\alpha,$$

hvarest likväl termen $k\alpha$ i täljaren utan märkbart fel kan utelemnas. I detta fall blir, då räkningen sker enligt förra methoden,

$$\text{största möjliga felet hos } \varphi \text{ i sekunder} = -\frac{(\omega + d\alpha)\operatorname{tg} 2x + 3\omega}{2m \operatorname{Sin} 1''} \operatorname{Sin}\varphi,$$

hvarest termen 3ω i täljaren utan fara kan försummas. Sålunda blir största felet hos φ

genom $(1) = \frac{(\omega + d\alpha)\operatorname{tg} 2x \operatorname{Sin}\varphi}{2m \operatorname{Sin} 1''}$, ($\omega$ tages med samma tecken som $d\alpha$)

genom $(2) = \frac{\operatorname{tg}\varphi \, d\alpha}{2\alpha \operatorname{Sin} 1''}$.

För att kunna något så när bedöma dessa fels relativa storlek, bör man ihågkomma, att $\operatorname{tg} 2x = \frac{\operatorname{Cos}\varphi}{\operatorname{Sin}^2\varphi}$, samt med tillräcklig approximation $\alpha = \frac{m\varphi^2}{2}$. Då man insätter detta samt tillåter sig att göra $\operatorname{Sin}\varphi = \varphi$, $\operatorname{Cos}\varphi = 1$, så blir $\left(\frac{1}{k} = m\right)$

$$\text{det förra felets absoluta valör} = \frac{\omega + d\alpha}{m \operatorname{Sin}\varphi \operatorname{Sin} 1''}$$

$$\text{» sednare » » »} = \frac{d\alpha}{m \operatorname{Sin}\varphi \operatorname{Sin} 1''}.$$

Häraf följer, att formeln (2) alltid har företräde framför formeln (1), såsom alltid gifvande ett, åtminstone i någon mån, nog-

grannare resultat *). Ungefärligen samma noggrannhet vinnes genom att medelst Zechs Tafeln der Additions- und Subtractions-Logarithmen skaffa sig log Sin $\frac{1}{2}\varphi$, hvilket utan tvifvel är den beqvämaste utvägen.

Emellertid inträffar oftast, att de resultater, som på något af nu uppgifna sätt erhållas, äro behäftade med så stora fel, att de blifva alldeles odugliga. Då man begagnar tabeller med 7 decimaler, uppgå felen visserligen stundom till blott några få sekunder, men äfven sådana äro, betraktade såsom *räknefel*, alltför stora, hvarjemte de nu omnämnda methoderna icke lemna någon utväg att bedöma deras *verkliga* storlek, ehuru man genom förut anförda formler kan finna deras största möjliga värde. Då nu så är, och emedan någon ny metod för det fall, som nu är i fråga, svårligen tyckes kunna erhållas, återstår ingenting annat än att anlita tabeller med flera decimaler, än man förut begagnat. Att felen annars kunna blifva ganska betydliga (naturligtvis i förhållande till den noggrannhet, som med den begagnade tabellen i allmänhet kan ernås), skall följande exempel ådagalägga. Antag att man i en plan triangel har två sidor och en motstående vinkel gifna, neml.

$$b = 567{,}63,\quad a = 200,\quad A = 20°37'50''$$

samt söker vinkeln B, så är $\text{Sin}\, B = \frac{b\,\text{Sin}\, A}{a}$.

Man har, då tabeller med 10 decimaler begagnas,

$$\begin{aligned} \log b &= 2{,}7540653404 \\ \log \text{Sin}\, A &= 9{,}5469629291 \\ \hline &\ 2{,}3010282695 \\ \log a &= 2{,}3010299957 \\ \hline \log \text{Sin}\, B &= 9{,}9999982738 \end{aligned}$$

$B = 89°50'18'',45$ eller dess supplement.

Största möjliga felet $= 0'',03$.

Göres räkningen med 7 decimaler, så fås

$$\log \text{Sin}\, B = 9{,}9999982.$$

Genom

*) Det kan visserligen anmärkas, att tabellfelet äfven nu inverkar, men tydligt är genom hithörande formel i 2:do, att denna inverkan blir omärklig.

Genom formeln (1) fås $B = 89^{\circ}\ 50'\ 4,''37$ eller dess supplement,

» » (2) » $= 89\ 50\ \ 6,14$ » » »

» Zechs Tabeller » $= 89\ 50\ \ 6,13$ » » »

De verkliga felen äro således resp. $= 14,''08$; $12,''31$; $12,''32$, hvilket alltför mycket afviker från den precision, som bruket af tabeller med 7 decimaler bör medföra.»

---

3. *Kort öfversigt af Sveriges Delphax-arter.*

— Hr Boheman anmälde en af Studenten Hr C. Stål författad uppsats, af följande innehåll:

»Bland de slägten, som räknas till Fulgoridernas familj, torde knappt något vara mindre noga kändt af de flesta författare än slägtet *Delphax*. Jag önskade derföre, att detta lilla försök till de svenska, hvilket är nästan detsamma som alla kända, arternas utredning och beskrifning på ett ställe måtte vara till någon nytta. Förut vill jag i korthet genomgå, hvad i ämnet blifvit skrifvet, serdeles med afseende på de svenska arterna. Linné kände ingen hithörande art; först Fabricius beskref några sådana och förde dem till *Fulgora*, innan han uppställde sitt genus *Delphax*. I Systema Rhyngothorum upptages häraf tio arter, hvaraf likväl fyra bortgå, såsom ej, efter nyare åsigter, hörande dit; af de återstående sex äro tre, hvilka Fallén med rätta förenar såsom en art under namnet *dispar*, men de öfriga tre äro goda arter, ehuru den ena, nemligen *minuta*, är något omtvistad. Germar för den till sin *lineola*, men jag biträder heldre Zetterstedts åsigt, enligt hvilken den hör till *guttula*, hvilket namn den får bära, till dess det blifvit utredt, hvilken art Fabricius menat. Fallén beskrifver under *Delphax* fem arter såsom svenska, deribland en ny och en som numera räknas till ett annat slägte; Zetterstedt tillägger en i Sverige förut ej funnen, likväl beskrifven, art. Men det är isynnerhet Boheman, som riktat vår Fauna med hithörande arter. Uti olika afhandlingar be-

skrifver han ej mindre än tjuguåtta, af hvilka blott en antogs såsom förut känd. Af GERMAR hade likväl två deraf förut blifvit beskrifna, deribland BOHEMANS största och vackraste art. DAHLBOM tillade sedan en, och jag har i förra årgången af denna Öfversigt beskrifvit tre nya arter. Således borde vår Fauna med de fyra för Sverige nya, som i denna afhandling upptagas, räkna fyrtioen arter; men redan GERMAR hade för längesedan gjort den upptäckten, att en art, *D. limbata*, hade en kortvingad form, som han kallat *D. anceps* (= *palliata* BOHEM.), och vid de öfrigas närmare studerande finner man, att flera andra äfven hafva en sådan jemte den långvingade. Vid utarbetandet af denna afhandling har jag lyckats att hos sex arter upptäcka båda formerna, af hvilka hvar och en förut blifvit beskrifven såsom serskildt species, så att vid deras afräkning vår Fauna räknar det ändock ej obetydliga antalet af trettiofem arter.

DELPHAX (FABR.).

I. Frons unicarinata.

A. *Caput supra intra oculos visum latitudine longius.*

1. *D. lineola* (GERM.): fusca; thoracis carinis dilutioribus; hemelytris abdomine vix dupplo longioribus, nervis obscurioribus, linea suturali parva nigra ornatis; pedibus sordide flavotestaceis ♂♀. Long. corp. 3—3½, lat. 1⅓ millim.

D. lineola GERM. Magaz. 3, p. 209, 1. — Ejusd. Faun. Ins. Eur. 7. Tab. 19.

Circa Holmiam passim (Dom. BOHEMAN et ipse). Ostrogothia ad Gusum (Dom. P. F. WAHLBERG).

2. *D. truncatipennis* (BOHEM.): testacea; thoracis lateribus fuscis; hemelytris abdomine vix dimidio brevioribus, dilute flavotestaceis, maculis 2 longitudinalibus fuscis ornatis (♂), vel immaculatis (♀); abdomine supra lateribus fuscescentes ♂♀. Long. 3, lat. 1⅓ millim.

D. truncatipennis BOHEM. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1847, p. 266, 12. — K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 46, 15.

In Gottlandia et circa Holmiam passim frequens (Dom. BOHEMAN et ipse).

3. *D. smaragdula* (STÅL): dilute flavovirescens; thorace medio longitudinaliter pallide flavotestaceo; hemelytris abdomine vix dimidio brevioribus, testaceo-hyalinis; antennis pedibusque dilute flavotestaceis, tarsis apice fuscis ♀. Long. 4½, lat. 1½ millim.

D. smaragdula STÅL. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1853, p. 174, 1.

Prope Holmiam raro (Dom. BOHEMAN).

4. *D. longifrons* (BOHEM.): pallide testacea; hemelytris abdomine dimidio longioribus, pallide flavotestaceis, hyalinis, vitta subsuturali fusca; pedibus dilute flavotestaceis, femoribus nigrofusco-bilineatis; tarsis apice fuscis ♂. Long. 4, lat. $1\frac{1}{3}$ millim.
D. longifrons BOHEM. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 42, 12.
Exemplum unicum prope Holmiam legit Dom. P. F. WAHLBERG.

5. *D. guttula* (GERM.): præcedenti valde affinis, capite nonnihil minus producto, frontis carinis magis obsoletis distincta; pallide testacea, macula genarum, thoracis lateribus vittaque hemelytrorum subsuturali nigrofuscis; hemelytris abdomine fere dimidio longioribus ♂♀. Long. $2\frac{3}{4}$, lat. $\frac{3}{4}$ millim.
D. guttula GERM. Magaz. 3, p. 216, 7. — *D. minuta* FALL. K. Vet. Ak. Handl. 1806, p. 129 (anne eadem FABRICII, quæ vix ad *lineolam* pertinet, ut voluit GERMAR.). — ZETT. Faun. Lapp. p. 549, 3. — Ins. Lapp. p. 305, 3.
Per totam Sueciam frequens.

6. *D. pallidula* (BOHEM.): dilute flavotestacea; hemelytris abdomine nonnihil longioribus, testaceohyalinis, nervo longitudinali medio præsertim apice reliquis obscuriore ♂♀. Long. 2, lat. $\frac{3}{4}$ millim.
D. pallidula BOHEM. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1847, p. 265, 9. — K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 48, 16.
In Gottlandia passim frequens (BOHEMAN et ipse).

7. *D. perspicillata* (BOHEM.): pallide flavescens; macula genarum aliaque parva thoracis laterali nigris; hemelytris abdominis longitudine, albidohyalinis ♂♀. Long. $1\frac{1}{3}$, lat. $\frac{3}{4}$ millim.
D. perspicillata BOHEM. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1845, p. 164, 31. — K. Vet. Ak. Handl. 1845, p. 62, 32.
In Gottlandia rarius (BOHEMAN et ipse). Kinnekulle (BELFRAGE).
Hæc species caput intra oculos subquadratum habet, quare ad divisionem sequentem rectius pertineret; sed propter magnam suam affinitatem cum præcedentibus hic locanda.

B. *Caput supra intra oculos visum latitudine brevius vel longitudine æquale.*

a. *Carina frontis a medio fere furcata.*

8. *D. basilinea* (GERM.): fuscescens; thorace medio longitudinaliter, antennis pedibusque pallidis; hemelytris abdomine dupplo longioribus, albidis, macula subcuneata basali, fascia semicirculari pone medium maculaque parva suturali nigrofuscis ♂. Long. $3\frac{1}{2}$, lat. $1\frac{1}{2}$ millim.
D. basilinea GERM. Magaz. 4, p. 105, 9. — *D. speciosa* BOHEM. K. V. Ak. Handl. 1845, p. 59, 30.
Prope Holmiam ad Tollarö exemplum unicum invenit Dom. BOHEMAN.

9. *D. striatella* (FALL.): pallide testacea; capitis carinis albidis, fuscomarginatis; hemelytris abdomine vix dupplo longioribus, vel tertia fere parte brevioribus, albidohyalinis, stria suturali parva fusca

ornatis: abdomine nigrovario (♂), vel subimmaculato (♀). ♂♀. Long. 3, lat. $1\frac{1}{2}$ millim.

Form. macroptera hemelytris abdomine longioribus.

D. striata Fall. K. Vet. Ak. Handl. 1806, p. 129 (vix Germ.) — *D. striatella* Fall. Hem. Suec. 2, p. 75, 3.

Forma brachyptera hemelytris abdomine multo brevioribus.

D. hamata Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 45, 14.

In Gottlandia, Scania, Westrogothia, Uplandia et circa Holmiam passim frequens.

Exemplum unicum medium inter formas ambas, hemelytris abdominis longitudine prope Upsaliam ante plures annos legi.

b. *Carina frontis basi tantum, plus minusque distincte furcata.*

10. *D. notula* (Germ.): fronte labroque nigricantibus, albidocarinatis; vertice flavotestaceo; thorace fusco, flavotestaceo-tricarinato; hemelytris abdomine dupplo fere longioribus, albido-hyalinis, nervis subtiliter fuscopunctatis, striola suturali fusca ornatis; abdomine fusco, pedibus dilute flavotestaceis, tarsis apice fuscis ♀. Long. $2\frac{3}{4}$, lat. 1 millim.

D. notula Germ. (sec. exemplum a Dom. Signoret communicatum).

In Gottlandia rarissime (Dom. Boheman).

11. *D. pallens* (n. sp.): flavo-testacea; fronte labroque albido-tricarinatis; thorace longitudinaliter albido-tricarinato; hemelytris abdomine vix dupplo longioribus, albidis, hyalinis; subtus nigricans (♂), vel flavotestacea (♀); pedibus flavo-albidis, unguiculis fuscis ♂♀. Long. $2\frac{1}{2}$, lat. 1 millim.

In Gottlandia et Sudermannia (Boheman), circa Holmiam (ipse); raro occurrit.

Præcedenti subsimilis, sed dilutior, absque stria suturali hemelytrorum. Caput ante oculos nonnihil productum, apice subtruncatum; fronte et labro flavotestaceis, albido-carinatis, carinis fusco-marginatis, carina illius media basi furcata; vertice flavotestaceo, utrimque impresso, medio albido. Prothorax antice productus, truncatus, basi late emarginatus, flavotestaceus, albido-tricarinatus, carinis lateralibus obliquis; mesothorax longitudinaliter tricarinatus, carina media albida, lateralibus obsoletis. Hemelytra abdomine vix dupplo longiora, albida, hyalina, nervis apicem versus obscurioribus, interdum parce fuscopunctatis. Corpus subtus nigricans (♂), vel dilute flavotestaceum (♀). Pedes pallide flavi, unguiculis nigris.

12. *D. lepida* (Bohem.): nigrofusca; fronte verticeque dilutioribus, parce albidosparsis; hemelytris abdomine dupplo longioribus, vel dimidio brevioribus, albidis, fuscopunctatis et maculatis; tibiis tarsisque albidoannulatis ♂♀. Long. 2—$2\frac{1}{2}$, lat. 1 millim.

Forma macroptera: hemelytris abdomine dupplo longioribus, albidohyalinis, nervis remote fuscopunctatis, fasciis duabus, una obliqua ante, altera transversa pone medium, fuscis ♀.

D. lepida Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 39, 10.

Forma brachyptera: hemelytris abdomine dimidio brevioribus, albidis, nervis fuscopunctatis, macula transversa intra apicem nigrofusca ♂♀.

D. tristis BOHEM. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 60, 25.

Forma macroptera in Gottlandia et circa Holmiam rarius legit BOHEMAN; forma brachyptera in Gottlandia, Scania et prope Holmiam passim frequens (BOHEMAN et ipse).

13. *D. limbata* (FABR.): pallide flavotestacea; labro dilute fusco; hemelytris abdomine dupplo fere longioribus vel vix dimidio brevioribus, albidis, fuscopunctatis et maculatis; abdomine nigrofusco (♂), vel dilute ferrugineo (♀); pedibus ferrugineis ♂♀. Long. 2½—3, lat. 1⅓ millim.

Forma macroptera: hemelytris abdomine dupplo longioribus, albidis, punctis nervorum, fascia incurva semicirculari pone medium maculaque parva suturali fuscis ♀.

D. limbata FABR. Ent. Syst. IV, p. 6, 21. — Syst. Rhyng. p. 84, 5. — GERM. Magaz. III, p. 211, 2. — Faun. Ins. Eur. 15, pl. 14, fig. a et b. — *D. signifera* BOHEM. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1845, p. 164, 30.

Forma brachyptera: hemelytris abdomine vix dimidio brevioribus, albidis, fuscopunctatis, basi ferrugineis, apice fuscis ♂♀.

D. anceps GERM. Magaz. 4, p. 105, 10. — Faun. Ins. Eur. 15, pl. 14, fig. c et d. — *D. palliata* BOHEM. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1847, p. 266, 13. — K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 56, 22.

Forma macroptera in Sudermannia, Smolandia et Bahusia rarius (BOHEMAN). Forma brachyptera in Sudermannia et Ostrogothia (BOHEMAN et WAHLBERG), circa Holmiam et in Scania passim (ipse).

14. *D. hemiptera* (GERM.): nigricans (♂) vel pallide flavotestacea (♀); fronte labroque nigricantibus, dilutius carinatis; prothorace basi transversim albido; hemelytris abdominis longitudine vel eo nonnihil longioribus, sordide hyalinis, nervis elevatis, granulatis; pedibus flavo-albidis, in mare obscurioribus, tarsis apice fuscis ♂♀. Long. 2⅓, lat. 1 millim.

D. hemiptera GERM. Magaz. 3, p. 217, 8. — ZETTERST. Faun. Lapp. 1, 549, 4. — Ins. Lapp. 306, 4.

Circa Holmiam (ipse), in Smolandia (BOHEMAN), Lapponia (ZETTERSTEDT).

15. *D. pellucida* (FABR.): nigricans; frontis carinis pedibusque sordide flavotestaceis; prothoracis limbo postico plus minus distincte sordide albido; hemelytris abdomine dupplo fere longioribus, pallide testaceo-hyalinis, nervis obscurioribus, obsolete fusco-punctatis et granulatis ♂♀. Long. 2½, lat. 1⅓ millim.

D. pellucida FABR. Syst. Rhyng. 84, 6. — FALL. K. Vet. Ak. Handl. 1806, p. 129, 5. — Hem. Suec. 2, 76, 4. — ZETT. Faun. Lapp. 1, 548, 2. — Ins. Lapp. 305, 2. — GERM. Magaz. 3, p. 212, 3.

Per totam Sueciam passim.

16. *D. dispar* (Fall.): nigricans vel pallide flavotestacea; hemelytris abdomine dupplo longioribus, albidis vel dilute testaceis, nervis parum obscurioribus, costali ultra medium albido ♂♀. Long. $2\frac{1}{2}$—3, lat. $1\frac{1}{3}$ millim.

Fall. K. Vet. Ak. Handl. 1806, p. 126, 3. — Hem. Suec. 2, p. 74, 2. — Zett. Ins. Lapp. 305, 1. — Faun. Lapp. 1, 548, 1.

var. a. nigricans, limbo postico prothoracis anguste albido; hemelytris hyalinis, albidis.

D. marginata Fabr. Syst. Rhyng. p. 84, 9.

var. b. sordide flavescens, pallida.

D. flavescens Fabr. Syst. Rhyng. p. 84, 7.

Per totam Sueciam frequens.

Species hæc et duæ præcedentes vix distinctæ.

17. *D. sordidula* (Stål): dilute flavotestacea; fronte albidocarinata; vertice thoraceque medio longitudinaliter albidis; hemelytris abdomine vix dupplo longioribus vel plus dimidio brevioribus, albido-hyalinis; abdomine nigrovario (♂), vel unicolore (♀) ♂♀. Long. 3—$3\frac{1}{2}$, lat. $1\frac{1}{3}$ millim.

Forma macroptera: hemelytris abdomine dupplo fere longioribus, nervis flavescentibus, apicem versus obscurioribus ♂♀.

Forma brachyptera: hemelytris abdomine tertia fere parte brevioribus, hyalinis, nervis flavescentibus ♂♀.

D. sordidula Stål. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1853, p. 174, 2.

Circa Holmiam et ad Upsaliam (Boheman et ipse).

18. *D. collina* (Bohem.): pallide testacea; fronte albido-carinata, carinis fusco-marginatis; hemelytris abdomine dimidio fere brevioribus, margine ad suturam evidenter, postice obsoletius albido; abdomine nigrofusco, sordide fulvovario (♂), vel pallido, lateribus interdum fuscovario (♀). ♂♀. Long. 2—$2\frac{1}{2}$, lat. 1 millim.

D. collina Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 51, 18.

Circa Holmiam et in Uplandia (Boheman et ipse).

19 *D. hyalinipennis* (n. sp.): pallide testacea; hemelytris abdomine dupplo fere longioribus, hyalinis, costa ultra medium albida, dein fusca; pedibus dilute flavotestaceis, tarsis apice fuscis ♂♀. Long. $2\frac{1}{3}$, lat. 1 millim.

Circa Holmiam rara (Boheman et ipse). In Ostrogothia (P. F. Wahlberg). Kinnekulle (Belfrage).

Caput flavotestaceum, intra oculos subtruncatum, vix productum; fronte labroque tricarinatis, carina illius basi subfurcata. Prothorax brevis, antice parum productus, tricarinatus, carinis lateralibus obliquis; mesothorax late triangularis, longitudinaliter tricarinatus, carinis subparalellis. Hemelytra abdomine dupplo longiora, albida, hyalina, nervis dilute flavotestaceis, costa ultra medium albida, dein fusca. Abdomen pallide testaceum, supra utrimque fuscovittatum. Pedes dilute flavotestacei, tarsis apice fuscis.

20. *D. brevipennis* (Bohem.): pallide testacea; hemelytris abdomine præsertim apud feminam brevioribus, dilute flavotestaceo-hyalinis, elevato-nervosis; abdomine supra utrimque fuscovittato ♂♀. Long. $2\frac{1}{2}$, lat. 1 millim.

D. brevipennis Bohem. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1847, p. 266, 10. — K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 49, 17.
Circa Holmiam frequens.
Variat sordide griseoflavescens, obscurior.
Præcedenti valde affinis et forte ejus forma brachyptera.

21. *D. elegantula* (Bohem.): nigricans (♂), vel sordide flavotestacea (♀); frontis carinis albidis, fuscomarginatis; prothorace albido (♂) vel concolore (♀); hemelytris abdomine dimidio fere brevioribus, sordide albido-hyalinis; abdomine nigro, vitta dorsali maculisque apicalibus fulvescentibus (♂) vel fuscescente-testaceo (♀); pedibus flavotestaceis, tarsis apice fuscis ♂♀. Long. $2\frac{1}{3}$, lat. 1 millim.
D. elegantula Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 63, 27. (♂).
In Blekingia et Smolandia (Bohem.). Circa Holmiam et in Gottlandia (ipse).

22. *D. obscurella* (Bohem.): nigrofusca vel fuscotestacea; fronte nigricante, testaceo-carinata; hemelytris abdominis longitudine (♂) vel hoc brevioribus (♀), nervis validis, granulatis; pedibus fuscotestaceis ♂♀. Long. 2, lat. 1 millim.
D. obscurella Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 53, 20.
Circa Holmiam et in Gottlandia non raro (Boheman et ipse).

23. *D. discolor* (Bohem.): nigricans; fronte pallide testaceocarinata; margine postico pro- et mesothoracis sordide albido; hemelytris abdomine parum (♂) vel dimidio fere (♀) brevioribus, fuscotestaceohyalinis, costa sordide albida; pedibus fuscotestaceis ♂♀. Long. 2, lat. 1 millim.
D. discolor Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, 61, 26.
In Gottlandia et circa Holmiam parce (Boheman et ipse).

24. *D. forcipata* (Bohem.): nigricans; capite pedibusque fuscotestaceis; hemelytris abdomine dimidio brevioribus, basi latius, margine reliquo angustius testaceis, valide nervosis ♂♀. Long. 2, lat. 1 millim.
D. forcipata Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 57, 23.
In monte Kinnekulle (Boheman). In Gottlandia et circa Holmiam passim rarius (Boheman et ipse).

25. *D. exigua* (Bohem.): pallide testacea; thorace dilutius carinato; hemelytris abdomine vix dimidio brevioribus, pallide testaceohyalinis; abdomine nigro (♂), vel sordide testaceo, lateribus fuscomaculato (♀); pedibus sordide flavotestaceis, tarsis apice fuscis ♂♀. Long. $1\frac{3}{4}$, lat. $\frac{3}{4}$ millim.
D. exigua Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 65, 29.
In Gottlandia (Boheman et ipse). Kinnekulle (Boheman).
Femina hujus feminæ *D. elegantulæ* valde similis, sed carinis frontis magis obsoletis, non albidis mox differt.

26. *D. denticauda* (Bohem.): pallide flavotestacea; hemelytris abdomine vix dimidio brevioribus, pallide flavotestaceis; abdomine nigro, anterius margineque apicali testaceo; tarsis apice fuscis ♂. Long. 2, lat. 1 millim.

D. denticauda Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 64, 28.
Circa Holmiam valde rara (Boheman).

27. *D. lugubrina* (Bohem.): pallide testacea; hemelytris abdomine tertia fere parte brevioribus, nigrofuscis, basi latius testaceomarginatis (♂) vel abdomine dimidio fere brevioribus, testaceis, unicoloribus (♀); ano et abdomine subtus in mare nigris vel nigrovariis ♂♀. Long. ♂ 2⅓, ♀ 3, lat. 1⅓ millim.

D. lugubrina Bohem. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1847, p. 266, 11. — K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 55, 21.

In Smolandia et Blekingia (Boheman). Circa Holmiam rarius (ipse).

28. *D. pullula* (Bohem.): testacea, subtus nigrovaria; hemelytris abdomine multo brevioribus, nigrofuscis, basi apiceque anguste testaceomarginatis; genitalibus nigris ♂. Long. 1½, lat. ¾ millim.

D. pullula Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1852, p. 116.

In Smolandia rarissime (Boheman).

29. *D. mesomela* (Bohem.): capite hemelytrisque exceptis atra (♂), vel tota pallide flava (♀); hemelytris abdomine brevioribus albidis; segmento penultimo abdominis in mare apice albomarginato; geniculis maris sordide flavotestaceis ♂♀. Long. 2—2½, lat. 1 millim.

D. mesomela Bohem. K. Vet. Ak. Handl, 1849, p. 257.

In Gottlandia et circa Holmiam rara (Boheman et ipse). Kinnekulle (Belfrage).

30. *D. bivittata* (Bohem.): dilute flavotestacea; supra utrimque vitta in fronte cum opposita conjuncta nigrofusca; hemelytris abdomine dimidio brevioribus, cum sutura non contiguis, vitta fusca ornatis ♂♀. Long. 2, lat. ¾ millim.

D. bivittata Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1849, p. 259.

In Gottlandia et circa Holmiam parce (Boheman et ipse).

II. Frons bicarinata.

31. *D. albosignata* (Dahlb.): nigricans; vertice toto, prothorace mesothoraceque medio flavoalbidis; hemelytris abdomine dupplo longioribus vel vix dimidio brevioribus; abdomine segmentis basalibus supra flavomarginatis; geniculis metatarsisque posticis sordide albidis ♂♀. Long. 2½, lat. 1 millim.

Forma macroptera: hemelytris abdomine dupplo longioribus, sordide albidohyalinis, nervis fuscis ♂♀.

D. fuscinervis Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1852, p. 113.

Forma brachyptera: hemelytris abdomine dimidio brevioribus, fuscohyalinis, apice obscurioribus ♂♀.

D. albosignata Dahlb. K. Vet. Ak. Handl. 1850, p. 199.

In Blekingia (Boheman), Gottlandia (Dahlbom).

Frons in hac specie non unicarinata, ut dicit Boheman, sed distincte bicarinata.

32. *D. moesta* (Bohem.): nigrofusca (♂) vel fuscotestacea (♀); prothorace et mesothorace fuscotestaceis, margine postico sordide albidis; hemelytris abdomine dupplo longioribus, sordide albidohyalinis, vel

eo dimidio brevioribus, nigrofuscis, apice albidomarginatis; pedibus fuscotestaceis ♂♀. Long. 2—2½, lat. 1 millim.

Forma macroptera: hemelytris abdomine dupplo longioribus.

D. collaris Stål. Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1853, p. 175, 3.

Forma brachyptera: hemelytris abdomine dimidio brevioribus.

D. moesta Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 59, 24.

In Gottlandia et circa Holmiam passim (Boheman et ipse).

33. *D. nasalis* (Bohem.): pallide flavotestacea; fronte apice maculis 2 mesothoraceque utrimque macula nigris; hemelytris abdomine nonnihil longioribus vel vix dimidio brevioribus, albidohyalinis; abdomine maris nigricante, foeminæ supra vitta utrimque obscuriore ♂♀. Long. 3, lat. 1⅓ millim.

Forma macroptera: hemelytris abdomine longioribus.

D. nasalis Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 41, 11.

Forma brachyptera: hemelytris abdomine vix dimidio brevioribus.

D. mutabilis Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 43, 13.

In Gottlandia, Scania et circa Holmiam sat frequens, forma macroptera tamen valde rarior (Boheman et ipse).

Frons in hac specie non tricarinata, h. e. medio unicarinata, ut dicit Boheman, sed obsolete bicarinata.

34. *D. Pteridis* (Bohem.): nigra, nitida; antennis, prothorace pedibusque flavis; hemelytris nigris (♂) vel griceis, basi interdum dilutioribus (♀); tarsis apice nigrofuscis ♂♀. Long. 2—3, lat. 1—1⅓ millim.

D. Pteridis Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1852, p. 115.

In Blekingia et Smolandia (Boheman).

35. *D. raniceps* (Bohem.): dilute flavotestacea; oculis nigrofuscis; hemelytris abdomine vix dimidio brevioribus, cum sutura non contiguis, valde distantibus. Long. 2, lat. ¾ millim.

D. raniceps Bohem. K. Vet. Ak. Handl. 1847, p. 52, 19.

In Gottlandia (Boheman et ipse).

---

4. ***Om hannen af Scytodes thoracicus.*** — Hr Boheman föredrog nedanstående af Studenten Hr T. Thorell inlemnade uppsats:

»Bland intressantare Arachnider, som under en sommaren förlidet år företagen utländsk resa af mig blifvit funna, befinner sig ett han-exemplar af *Scytodes thoracicus* Latr., en spindel, som förekommer temligen allmänt i länderna kring Medelhafvet. Denna art är den typiska för det märkvärdiga, öfverallt afvikande slägtet *Scytodes*, hvars plats i systemet också är ganska vacklande, så att, churu det rättast synes böra hän-

föras till familjen *Theridides* Sund. och ställas mellan slägtena *Ero* och *Pholcus*, det likväl af Walckenaer kunnat sättas nära *Segestria* och *Dysdera*, med hvilka det emellertid har få andra karakterer gemensamma än ögonens antal (sex). Äfven Koch (Uebersicht des Arachnidensystems, Heft. 5, s. 77) ställer det bland *Dysderides*, näst efter *Ariadna* och sist i hela serien af Araneider. — Emellertid har ingen af de författare (Latr., Sav., Walck., Guérin, Koch, Lucas), som lemnat beskrifningar eller afbildningar af *Scyt. thoracicus*, kännt hanen till denna art. Till och med det försök, som Lucas anställde, att genom utkläckning af en äggsäck förskaffa sig exemplar af det okända könet, misslyckades: alla ungarne voro honor (se Walck. Hist. Nat. des Ins. Apt. IV, p. 384). — Såsom ett bidrag till kännedomen om denna för systematiken vigtiga art torde kanske derföre härnedan meddelade beskrifning öfver den, så vidt jag vet, hittills okända hanen ej anses öfverflödig, serdeles som den visar märkliga egenheter i kopulations-organets byggnad.

Scytodes *thoracicus* testaceus, nigro-maculatus, pedibus testaceis, nigro-annulatis.

Sc. thoracicus Latr., Walck. cet.

» *tigrinus* Koch. Die Arachniden V, p. 87. Tab. 167, fig. 398.

Descr. ♂ ad. — Longitudo 4 millim. — *Cephalothorax* magnus ($2\frac{1}{2}$ millim.), crassus, valde fornicatus, præsertim postice: latus, obovatus, lateribus æqualiter rotundatus, prope palporum insertiones autem abrupte angustatus; *pars cephalica* igitur parva, lateribus rectis, angulis anterioribus subtuberculiformibus, nec ullis impressionibus a thorace distincta. In dorso cephalo-thoracis adsunt pili nigri, brevissimi, crassi, truncati, vel postius *granuli*, in series dispositi. *Sternum* magnum, planum, ovale, sparse fusco-pilosum. *Oculi* sex, prominuli, aream sat parvam occupantes, in tria paria dispositi: primum par prope medium marginem anticum partis cephalicæ situm est, reliqua duo suo quidque latere paullo pone hoc; quo fit, ut sex oculi triangulum fere æquilaterem forment, basi tamen lateribus paullo longiore, binisque oculis in singulis angulis. *Mandibulæ* prominentes, debiles, angustæ, subcylindricæ, in dorso parum convexæ; *ungue* vix ullo. *Maxillæ* elongatæ, apicem versus paullo angustatæ, in *labrum* subtriangulare valde inclinatæ et convergentes. *Palpi* thoracis fere longitudine, vix attenuati; *pars femoralis* crassitudine femoris anterioris, et hac crassitudine triplo longior; *pars patellaris* parva, brevis, sub-pyramidalis; *pars tibialis* crassitudine duplo longior, cylindrica; *pars tarsalis* basi globosa, in processum satis longum, acuminatum, fusco-pilosum producta: huic parti subtus affixus est bulbus globosus vel sub-pyriformis, processu

satis longo, versus apicem paullo dilatato ibique abrupte angustato et in setam longissimam (1 mill. longiorem) exeunte. *Pedes* longi, graciles, proportione 1, 4, 2, 3 (primi paris long. 12 millim., tertii 7 mill.), granulis parvis, nigris, numerosis, in series collocatis, pilis autem vel aculeis nullis, tarsis exceptis, qui subtus nigro-pilosi sunt. *Unguiculi* duo, pectinati. — *Abdomen* thorace minus, globosum, *mammillis* brevissimis, vix prominulis.

Cephalo-thorax testaceus, summo margine et linea media tenui abrupta nigro-fusca; præterea maculis compluribus sub-curvis vel sinuatis, et plus minusve oblique dispositis, fuscis. *Sternum* læte testaceum, macula media angusta aliisque ad pedum insertiones sub-lunatis, confluentibus et lineam marginalem, undulatam formantibus, fuscis. *Oculi* glauci, in maculis nigris partis cephalicæ positi. *Mandibulæ* testaceæ, macula dorsali nigra et summis apicibus leviter infuscatis. *Palpi* testacei, seta fusca. *Pedes* colore reliqui corporis, sed paullo dilutiore, coxæ præsertim et femorum partes inferiores: trochanterum angulis, trinis binisve femorum annulis, singulo patellarum, trinis tibiarum et binis obsoletissimis metatarsorum, unguiculisque nigro-fuscis. *Abdomen* testaceum, nigro-maculatum; in meo autem exemplo (in spiritu vini asservato) color ita mutatus est, ut macularum dispositionem describere non possim. Nisi autem memoria me fallit, cum figura a Kochio data exacte congruit pictura abdominis.

Mense Julii 1853 in muro domus errantem hunc marem Florentiæ cepi.»

---

5. ***Iakttagelser och anmärkningar öfver de nordiska Humlorna.*** — Hr Wahlberg meddelade följande uppsats:

»Oaktadt *Humlorna*, hvilka företrädesvis synas tillhöra de kallare zonerna, liksom *Xylocoperna* de varma, genom storlek, färgteckning, arbetsamhet och konstdrift från lång tid tillbaka ådragit sig Entomologernes uppmärksamhet och till stor del redan af äldre författare blifvit beskrifna till lefnadssätt och arter, återstår dock ännu mycket att vid dem utreda, ej blott efter Réaumurs, Linnés, Müllers, Kirbys, Fabricii, Illigers, Panzers, Hubers med fleres förtjenstfulla arbeten, utan äfven efter den granskning och bearbetning de i sednare tider undergått genom Le Peletier de S:t Fargeau samt Fredr. Smith (i katalogen öfver British Museum 1854), och de nordiska arterna isynnerhet genom Zetterstedts *), Dahlboms **), Drewsens och

*) Insecta lapponica (Hymenoptera 1832), Lipsiæ 1840.

**) Bombi Scandinaviæ monographice tractati et iconibus illustrati, Londini Gothorum 1832.

Schiödtes *) samt W. Nylanders **) bemödanden, genom hvilka desamma erhållit ej ringa tillväxt och mången vigtig rättelse eller upplysning. Då jag så väl i Sveriges öfriga delar, som under resor i Lappmarkerna och Vest-Finnmarken, kommit i tillfälle att ofta i naturen iakttaga äfven de annorstädes sällsyntare arterna, har jag, som ett ytterligare bidrag till utredande af detta ämne och med hufvudsaklig hänsyn till de nyssnämnde nordiske författarnes skrifter, ansett mig här i korthet böra meddela den erfarenhet jag tror mig hafva vunnit, eller finner mig kunna bekräfta.

Det är väl bekant, att Kirby, som i sin »*Monographia Apum Angliæ*» först beskref ett större antal af Humlorna, ej kunnat undvika att framställa flera species endast tillfölje af färgskillnaden, utan tillräcklig jemförelse af de serskilda könen i talrika exemplar och under deras sammanlefnad i boen. Detta har äfven i sednare skrifter stundom inträffat. Genom sorgfälliga undersökningar i naturen hafva dock numera ej få bland dylika former blifvit till sina verkliga arter återförda, och erfarenhet vunnen om den betydliga färgförändring, som ofta, till och med inom samma kön, eger rum. Mera återstår likväl ännu, äfven i denna riktning, att utröna. Vid närmare granskning af dessa förändringar tyckes det, som de flesta, kanhända alla arter, så väl af de egentliga Humlorna (*Bombus*), som af Parasit-Humlorna (*Psithyrus*), oberäknadt andra afvikelser och den urblekning som småningom hos hvarje individ inträder, skulle förete en *ljusare* och en *mörkare* hufvudform, med eller utan mellanformer, hvilken omständighet, hittills förbisedd, torde förklara vissa tvifvelaktiga species, och isynnerhet dem, hvaraf blott ett kön blifvit funnet. De arter, hos hvilka jag med till-

---

*) Bomborum Psithyrorumque enumeratio critica, Havniæ 1838.

**) Adnotationes in expositionem monographicam Apum borealium (i Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar, Helsingfors 1848), samt
Supplementum adnotationum in expositionem Apum borealium, och Revisio synoptica Apum borealium, comparatis speciebus Europæ mediæ (de båda sednare i nämnda Förhandlingar för år 1852).

förlitlighet iakttagit ett sådant förhållande äro: *Bombus lapponicus* Fabr., *nivalis* Zett., Dahlb., *Pratorum* Illig., *terrestris* Fabr., *Hortorum* Illig., *Hypnorum* Fabr. och *Muscorum* Fabr., samt *Psithyrus campestris* Lepel. de S:t Farg. och *svaveolens* n. sp.; *B. soroënsis* Fabr. företer detsamma enligt Drewsens och Schiödtes framställning. Om flera andra har jag anledning till en dylik förmodan, fastän jag saknat tillfälle att genom undersökning af boen vinna bestämd upplysning. Så torde t. ex.

Bombus subterraneus Fabr. (*Apis* Lin.) vara den mörkaste formen af *B. Hortorum* Illig., hvartill öfvergångar icke saknas (*A. Acervorum* Lin., eller *B. subterraneus* var. b. Dahlb.), och hvilket det långsträckta hufvudet hos båda äfven synes antyda.

B. Latreillellus Illig. (*A. Latreillella* Kirby, *A. Tunstallana* ♂ Kirby enligt Nylander), hvaraf endast hanen med visshet synes vara känd, är möjligen den mörka *B. fragrans* Illig. (*Apis* Pallas, Kirby), en förmodan, som den för båda gemensamma rosenlukten tyckes understödja.

Vidare är ej osannolikt, att *B. Agrorum* Fabr. (*Apis* Kirby, *Bomb. arcticus* Zett., Dahlb.), utmärkt genom helt svart basis abdominis, kan vara en mörkare form och *B. Beckwithellus* (*Apis* Kirby, *A. Sowerbyana* Kirby, *B. Agrorum* Dahlb., Nyland.), igenkänlig genom sin vid basen blekhåriga abdomen med en svafvelgul hårtofs på hvardera sidan, kan utgöra den ljusare formen af samma art, med *B. Curtisellus* Dahlb. som mellanform, åtminstone är deras skillnad analog med den, som förefinnes mellan den mörka och den ljusa *B. Hypnorum* Fabr. Enligt Nylander hör *B. Mniorum* Fabr. äfven hit, och är då den mörkaste varieteten.

Skulle slutligen, såsom Drewsen och Schiödte, samt Nylander, antaga, *Psithyrus vestalis* (*Apis* Kirby, *B. æstivalis* Dahlb.) och *Ps. Saltuum* (*Apis* Panz., *Bomb.* Dahlb., *A. Barbutella* Kirby) utgöra varieteter af en art, är *Ps. vestalis* den mörkare och *Ps. Saltuum* den ljusare formen med blekgula hår på hufvudet och scutellen samt bredare hvit abdominal-

spets. Deras förekommande i olika Hummelarters bon, enligt SMITHS uppgift, väcker dock någon tvekan om arternas förenande.

Vid de till färgförändringen närmare utredda *Bombi* och *Psithyri* torde följande böra anmärkas:

Bombus lapponicus FABR. Den ljusa formen är den af auctorerne under ifrågavarande namn beskrifna, den mörka åter är DAHLBOMS *B. alpinus a.*, och har vanligen med denna art blifvit förvexlad. Den skiljes likväl lätt derifrån genom mindre storlek, kortare och tätare hårighet, som på abdomen är fulvescent nästan intill basen, samt genom stark lukt af rosenolja. Stundom är den svagt gulaktig framtill på thorax och hanen äfven på hufvudet. men honan och neutern äro merendels helt svarta utom den röda abdomen. Den förekommer nästan lika allmän, som den ljusa, och är den vanligaste svarta Humlan på fjellen. — *B. alpinus* FABR. (*Apis* LIN.), som endast blifvit funnen mörk, är mycket större, luktar ej rosenartadt och beklädes af en lång, blek, fulvescent-gulaktig hårighet, som på abdomen uppstiger till andra segmentets spets, men på dess bas och hela första segmentet ersättes af svarta hår. Hanen har samma korta, rundade statur, som hos *B. lapponicus*.

B. nivalis ZETT., DAHLB. Den ljusa formen är äfven här den vanliga (stora honan), samt innefattar dessutom *B. balteatus* DAHLB. (mindre honan) och *B. tricolor* ZETT., DAHLB. (neutern). Den mörka, hvaraf honan redan längesedan af BOHEMAN anträffades i boet tillsammans med den ljusa, och hvaraf jag likaledes flera gånger funnit både ♂♀ och ☿, är helt svart, utom de två eller tre sista abdominalsegmenterna, som äro fulvescenta, likväl något ljusare än hos *lapponicus*, samt hanens hufvud och framkanten af thorax med några gula hår. Står till hårighetens längd och täthet, äfvensom till abdominalspetsens röda färg, mellan *lapponicus* och *alpinus*, samt luktar ej af rosor. Hanen skiljes lätt från de närmaste arterna genom sin långsträckta kroppsform och långa antenner, hvarigenom den påminner om *B. consobrinus* DAHLB., hvilken den likväl i öfrigt

föga liknar. Från *B. lapponicus* och *alpinus* igenkännes den bäst genom sin endast i spetsen gulröda abdomen.

B. Pratorum Illig. (*Apis* Lin.). Den mörka är den vanliga och *B. Ephippium* Zett., Dahlb. dess stora hona. Den ljusa formens hane är *A. Burellana* Kirby och *B. lullianus* Nylander (enligt hans egen uppgift), honan *B. subinterruptus* Illig., Dahlb. Dylik neuter finnes äfven.

B. Soroënsis Fabr., Drews. et Schiödte, som i norden hufvudsakligen tyckes tillhöra Danmark och södra Sverige, eller bokregionen, är till sina både ljusa och mörka varieteter af Drewsen och Schiödte noga utredd. Den mörka är den af Fabricius beskrifna, och *B. neuter* Fabr. den mörka neutern. *A. Cullumana* Kirby, som enligt Smith tillhör denna art, är dess ljusaste hane. *A. Donovanella* Kirby, äfven enligt Smith, varietet af honans ljusare form.

B. terrestris Fabr. (*Apis* Lin.). Den mörkare är den allmänna, hvaraf ännu svartare honor förekomma, hvilka antingen blott hafva svagt gult bälte på framkanten af thorax samt några gula hår vid basen af abdomen, som stundom är helt svart med undantag af spetsen, eller ock ega svart thorax och gult basalbälte på abdomen (*B. Cryptarum* Fabr.). Den ljusa är *B. sporadicus* Nyland., samt hanen *B. Lucorum* Fabr. (*Apis* Lin., Kirby) och *A. Cæspitum* Panz. Hit hör äfven *B. virginalis* Illig. (*Apis* Kirby), som en mellanform. *B. Lucorum* Smith ♀ är den vanliga *B. terrestris* och hans *terrestris* ♀ den sydeuropeiska formen med ljusgul abdominalspets *).

Obs. B. Jonellus Illig. (*Apis* Kirby) är enligt Smith ♂, enligt Nylander ☿ af *B. Scrimshiranus* Illig. (*Apis* Kirby.)

B. Hortorum Illig. (*Apis* Lin.) af mig tagen i parning. Den ljusa är den vanliga och *B. autumnalis* Zett., Dahlb. möjligen en urblekt neuter. *B. autumnalis* Fabr. är, enligt

*) Fredr. Smiths, från den allmänt antagna, afvikande bestämning af *B. terrestris* (hufvudformen) och *B. subterraneus* m. fl. grundar sig troligen på exemplaren i Linnés samling, som, när de strida mot hans diagnoser eller förhållandet i Sverige, der han beskref sina arter, väl ej böra tillerkännas för stort afseende.

Nylander på grund af Fabricii samling, *B. Hortorum* ♂. Den mörka *Hortorum* har endast några gröngula hår på framkanten af thorax, eller blott på humeri och på scutellen, samt hanen äfven på hufvudet. Abdominalspetsen är hvit.

B. Hypnorum Fabr. (*Apis* Lin.) och *A. Ericetorum* Panz. är den ljusa med basis abdominis rufescent. Den mörkare (*B. apricus* Fabr. eller *A. meridiana* Panz.) har abdomen vid basen, hos både ♂♀ och ☿, helt svart.

B. Muscorum Fabr. (*Apis* Lin., Kirby), till kroppsformen något aflångare än *B. Agrorum* och *Beckwithellus*, är den ljusa med jemnare färgad hårighet, så ock *B. senilis* Smith. Den urblekta neutern är *B. senilis* Fabr. samt *B. pygmæus* Fabr. enligt Nylander med stöd af Fabricii samling. Den mörkare formen, med högre rufescens, samt smala, mer eller mindre tydliga, svartbruna fascier på abdomen, är *B. Muscorum* Smith och troligen äfven Kirbys *A. floralis* ♂♀, *A. Forsterella* ☿ och *A. Francillonella* ☿ samt *B. arcticus* Nylander, hvilken sistnämnde är en annan art än Zettersteds och Dahlboms, en skiljaktighet sannolikt föranledd genom färgläggningen af figuren i Dahlboms arbete, der hela abdomen, åtminstone i somliga exemplar, blifvit mörkt rufescent i stället för till främre delen svart, såsom beskrifningen riktigt utvisar.

Det kan tyckas, som äfven *B. Rajellus* Illig. (*Apis* Kirby), hvartill *B. Derhamellus* Illig. (*Apis* Kirby) hörer, skulle förete en mörkare form (*Rajellus*) och en ljusare (*Derhamellus*), men hittills äro endast mörka honor samt ljusare hanar och neutrer anmärkta; det enda fall der hona och neuter ej öfverensstämma i färg, utan den sednare liknar hanen.

Psithyrus. *Parasit-Humlorna* framställdes först som eget slägte af Lepeletier de S:t Fargeau, ehuru Kirby redan antydde dem som en serskild grupp. De utgöra, oaktadt sin likhet i färg med flera verkliga *Bombi*, ett ganska naturligt genus. Dessa insekters lefnadssätt i egentliga Humlors bon, deras saknad af neutrer, liksom af corbikler och af den vid basen af bakmetatarserna sittande lilla horizontela taggen för vaxets af-

lossande,

lossande, alla obehöfliga för dem som icke arbeta, deras långsträckta kroppsform, korta och rundade hufvud med käkar utan tänder, den starkt inkrökta, nästan hårlösa, glänsande abdominalspetsen, de öfverallt hårbeklädda på utsidan convexa benen, deras låga och långsamma flygt med sitt egna grofva ljud och deras tröga rörelser, utmärka dem allt bestämdt från de lifliga och i sitt arbete outtröttliga *Bombi*. Äfven hos *Psithyrus* ega, som redan nämndt är, ofvan anförda färgförhållanden rum. Så företer

Ps. campestris Lep. de S:t Farg. (*Apis* Panz., Kirby, *Bombus* Fabr.) en ljusare och en mörkare form, den förra den vanliga och *A. Leeana* Kirby (♂), samt *B. Rossiellus* Illig. (*Apis* Kirby) den ljusaste hanen, den senare *Ps. Francisanus* Drews. et Schiödte (*Apis* Kirby).

Ps. svaveolens N. Sp. förvexlad med andra arter, vanligen med den mycket olika *Ps. campestris,* eger likaledes en mörkare form, den allmänna, eller *Bomb. campestris* Dahlb. fig. 23 ♀, och en ljusare hane, *Ps. campestris* var. *γ* Drews. et Schiödte, möjligen äfven *Ps. quadricolor* subvar. 2 Lepel. de S:t Farg. Nylander hänför likväl S:t Fargeau's art till *Ps. Barbutellus,* d. v. s. *Saltuum.*

Af *Ps. rupestris* Lep. de S:t Farg. (*Apis* Fabr., Kirby) har jag ej träffat någon ljusare form, men Lepeletier de S:t Fargeau anför en sådan från södra Frankrike, af hvilken honan har thoracis framkant, scutellen baktill, samt andra och tredje abdominalsegmenterna på sidorna gulhåriga (*Ps. Vasco*). Att den vanliga hanen är Dahlboms *B. Rajellus* ♂ hafva redan Drewsen och Schiödte anmärkt. *Apis albinella* Kirby är äfven dennes hane enligt Smith, likasom *Ps. Frutetorum* Lep. de S:t Farg. enligt Nylander.

Detta allt med afseende på Humlornas färgförändringar. I öfrigt bör ej förbises det biträde man för åtskiljande af annars närstående species kan erhålla af hufvudets form och af den rosenlika lukt, som några arter under lefvande tillståndet

vid beröring sprida. I allmänhet är hufvudet kort med rundaktig omkrets, men, särdeles honorna och neutrerna af *B. Hortorum*, *Tunstallanus* (enligt Kirbys beskrifning), *subterraneus* och *consobrinus* hafva det nedåt betydligt förlängdt, äfven hos *B. fragrans* med flera visar det någon utdragning. Alla *Psithyrernas* hufvud är deremot väl rundadt. — Hvad rosenlukten beträffar, så är den redan i det föregående omnämnd. Den märkes, så vidt jag kunnat iakttaga, hos *Bombus lapponicus, fragrans, Latreillellus,* samt hos *Psithyrus svaveolens.* Andra arter sprida väl en svagare, snart öfvergående lukt, men af mer eller mindre vidrig beskaffenhet.

Bland de af Dahlbom anförda arterna är jag oviss om *B. autumnalis* Fabr. Enligt Nylander är exemplaret i Fabricii samling hanen af *Hortorum*, eller Fabricii *B. ruderatus*. Dahlboms kan väl vara en urblekt neuter af samma art. Kirby åter hänför *B. autumnalis* Fabr. som var. β till *Apis Barbutella* (*B. Saltuum* Dahlb.), till hvilken Dahlboms *B. autumnalis*, för sin litenhet och sin plats bland de egentliga Humlorna, ej lärer kunna höra. — Bland Drewsens och Schiödtes species känner jag ej *B. Tunstallanus* (*Apis* Kirby), ej heller *B. equestris* Fabr. *B. Tunstallanus* skall, enligt desse författare, äfvensom efter Kirby, mycket likna *B. Hortorum*, äfven till hufvudets skapnad, men skilja sig genom hälften betydligare storlek, aflängare form och brungulare färg hos honan och neutern, svart basis abdominis samt kortare och tätare hårighet. Smith förenar den med *Latreillellus*. Äfven Nylander anför derom, att hanen, enligt Kirbys samling, är *B. Latreillellus* och att denne hane skulle vara typexemplaret, hvilket strider mot Kirbys beskrifning, der endast honan omtalas. Om honan bör skiljas från *Hortorum*, kan jag ej afgöra; möjligen tillhöra de som hane och hona ansedda exemplaren olika arter. — *B. equestris*, som förekommer i Danmark, påminner mycket om *B. fragrans* både genom beskrifningen och figuren hos Drewsen och Schiödte; Smith förenar dem också, likasom Dahlbom förut gjort.

Enligt denna granskning utgöra de nordiska humlorna följande arter, för hvilka jag ansett mig böra tillägga bifogade synonymi. De med frågetecken utmärkta torde som species vara tvifvelaktiga.

BOMBUS.

Lepeletier de S:t Fargeau, Drewsen et Schiödte, Nylander, Fredr. Smith. — *Bombus* p. p. Fabr., Latr., Zett., Dahlb. — *Bremus* p. p. Jurine, Panz. — *Apis* Lin., Kirby.

lapidarius Fabr. — *Apis lapidaria* Lin. — *Bombus Arbustorum* Fabr. (♂). — *Bremus Truncorum* Panz. (♂).

Rajellus Illig., Dahlb. (♀). *Apis Rajella* Kirby (♀). — *A. ruderaria* Muell. — *Bomb. Derhamellus* Illig., Dahlb. (♂☿). — *A. Derhamella* Kirby (♂).

alpinus Fabr. — *Apis alpina* Lin.

lapponicus Fabr. — *Bomb. alpinus a.* Dahlb. (den mörka).

nivalis Zett., Dahlb. (stor ♀). — *Bomb. balteatus* Dahlb. (mindre ♀). — *Bomb. tricolor* Zett., Dahlb. (☿).

Pratorum Illig. — *Apis Pratorum* Lin. — *Bomb. Burellanus* Illig. (*A. Burellana* Kirby) och *Bomb. lullianus* Nyland. (ljus ♂). — *Bomb. Ephippium* Zett., Dahlb. (stor ♀). — *Bomb. subinterruptus* Illig., Dahlb. (*A. subinterrupta* Kirby) (ljus ♀).

soroënsis Fabr., Drews. et Schiödte. — *Bomb. subterraneus* Smith. — *Apis Cullumana* Kirby (ljus ♂) och *A. Donovanella* Kirby (var. ♀), båda enligt Smiths skriftliga anteckning i katalogen öfver British Museum. — *Bomb. neuter* Fabr. (mörk ☿).

terrestris Fabr. — *Apis terrestris* Lin. — *Bomb. virginalis* Illig. (*A. virginalis* Kirby) och *Bomb. sporadicus* Nyland. (båda den ljusa). — *Bomb. Lucorum* Fabr. (*A. Lucorum* Lin.) och *Apis Cæspitum* Panz. (båda den ljusa ♂). — *Bomb. Cryptarum* Fabr. (mörk ♀).

Scrimshiranus Illig. — *Apis Scrimshirana* Kirby. — *Bomb. Jonellus* Illig. (*A. Jonella* Kirby) (♂ enl. Smith, ☿ enl. Nyland.)

Hortorum Illig. — *Apis Hortorum* Lin. — *Apis paludosa* Muell. — *Bomb. ruderatus* Fabr. — *Bomb. autumnalis* Fabr.? (♂), Zett.? ooh Dahlb.? (urblekt ☿).

? Tunstallanus Drews. et Schiödte. — *Apis Tunstallana* Kirby.

? subterraneus Fabr., Dahlb. — *Apis subterranea* Lin. — *Apis Harrisella* Kirby. — Var. *b.* Dahlb. = *A. Acervorum* Lin.

Sylvarum Illig. — *Apis Sylvarum* Lin. — *Bomb. veteranus* Fabr. enl. Drews. et Schiödte.

? Latreillellus Illig. — *Apis Latreillella* Kirby. — *Apis Tunstallana* Kirby ♂ enl. Nyland., ♀ enl. Smith.

fragrans Illig. — *Apis fragrans* Pallas, Kirby. — *Bomb. Pratorum* Fabr.

? equestris Fabr. I Danmark.

consobrinus Dahlb.

Hypnorum Fabr. — *Apis Hypnorum* Lin. — *Apis Ericetorum* Panz. (ljus var.). — *Bomb. apricus* Fabr. (*A. meridiana* Panz.) (den mörka).

cingulatus Wahlb. *N. Sp.*

hyperboreus SCHÖNH.
? Mniorum FABR.
Agrorum FABR. — *Apis Agrorum* KIRBY. — *Bremus Agrorum* PANZ. — *Bomb. arcticus* ZETT., DAHLB.
? Beckwithellus. — *Apis Beckwithella* KIRBY (♂♀). — *A. Sowerbyana* KIRBY (♂). — *A. Curtisella* KIRBY (♂ enl. SMITH, ☿ enl. NYLAND.). — *Bomb. Agrorum* DAHLB., NYLAND. — *Bomb. Curtisellus* DAHLB. (♂).
Muscorum FABR. (den ljusa), SMITH (den mörkare). — *Apis Muscorum* LIN., KIRBY (den ljusa). — *Bomb. senilis* FABR. (urblekt neuter), SMITH (den ljusa). — *Bomb. pygmæus* FABR. (liten ☿). — *Apis floralis* KIRBY? (mörkare ♂♀). — *Apis Francillonella* KIRBY? och *Apis Forsterella* KIRBY? (mörkare neuter). — *Bomb. arcticus* NYLAND. (mörkare ♀☿).

PSITHYRUS.

LEPEL. DE S:T FARG., DREWS. et SCHJÖDTE, NYLAND. — *Apathus* NEWM., SMITH. — *Bombus* p. p. FABR., DAHLB. — *Bremus* p. p. JURINE, PANZ. — *Apis* LIN., KIRBY.

rupestris LEP. DE S:T FARG. — *Apis rupestris* FABR., KIRBY. — *Bomb. rupestris* FABR., DAHLB. ♀. — *Apathus rupestris* SMITH. — *Bomb Rajellus* ♂ DAHLB. — *Apis albinella* KIRBY enl. SMITH (♂). — *Apis Frutetorum* PANZ. (♂). — *Psith. Frutetorum* LEP. DE S:T FARG. (♂) enl. NYLANDER.
campestris LEP. DE S:T FARG. — *Apis campestris* PANZ., KIRBY. — *Bomb. campestris* FABR., DAHLB. (beskrifningen). — *Apathus campestris* SMITH. — *Apis Leeana* KIRBY (♂). — *Bomb. Rossiellus* ILLIG., DAHLB. (*A. Rossiella* KIRBY) (ljusare ♂). — *Psith. Francisanus* DREWS. et SCHIÖDTE (*A. Francisana* KIRBY, *Bomb. Francisanus* ILLIG.) (den mörka formen).
svaveolens WAHLB. *N. Sp.* — *Bomb. campestris* DAHLB. fig. 23, (ej beskrifningen) (den mörkare). — *Psith. campestris* var. γ DREWS. et SCHIÖDTE (ljus ♂). — *Psith. quadricolor* subvar. 2 LEP. DE S:T FARG.? (ljus ♂).
vestalis. — *Apis vestalis* KIRBY. — *Bomb. vestalis* ILLIG. — *Bremus æstivalis* PANZ. — *Bomb. æstivalis* DAHLB. — *Bomb. Nemorum* FABR. enl. SMITH. — *Apathus Nemorum* SMITH.
? Saltuum. — *Apis Saltuum* PANZ. — *Bomb. Saltuum* ILLIG., DAHLB. — *Apis Barbutella* KIRBY. — *Apathus Barbutellus* SMITH. — *Psith. quadricolor* LEP. DE S:T FARG. var. enl. NYLANDER (♂).

Då bland dessa här upptagna *Bombus*- och *Psithyrus*-arter, tvenne hittills obeskrifna anföras, en af hvartdera slägtet, nemligen *Bombus cingulatus* och *Psithyrus svaveolens*, torde desamma i korthet böra karakteriseras.

Bombus cingulatus: oblongus breviter hirsutus ater, capite rotundato, thorace supra rufo, in medio fascia transversa interalari lata nigra, abdominis apice albo, alis totis infuscatis. ♀ long. 6 lin.
B. cingulatus WAHLB. Förhandl. vid de Skand. Naturforskarnes sjette möte i Stockholm 1851.

Hab. in floribus, salicum, præsertim in confiniis fluvii Kalix-elf. Ad Yltermorajerv, Paroeciæ Neder-Kalix d. 15 Junii et in insulis ejusdem fluminis ad Öfver-Kalix, Bottniæ borealis d. 17 Juni 1847, ipse, in Lapponia meridionali Dom. Zetterstedt.

Denna art, hvaraf jag endast känner honan, hvilken jag på våren kort efter dess uppvaknande ur vintersömnen fångat, står i färgteckning mellan *B. hyperboreus* och *Hypnorum*, men liknar mest den senare, från hvilken den skiljes genom mindre storlek, smalare statur, samt ett bredt svart tvärbälte öfver thorax mellan vingarne, som helt och hållet äro infuscerade. Hufvudet är kort och rundadt, som hos sistnämnde art, en tydlig skillnad från den, enligt Kirbys beskrifning till färgen snarlika, men vida större, *B. Tunstallanus*. Scutellen är rufescent och basis abdominis helt svart, eller med några få rufescenta hår. Hos oss ej sedd nedåt landet, ej heller i fjellen, synes den hufvudsakligen tillhöra nejderna vid Bottniska viken, särdeles kring Kalix elf. Bland utländska arter liknar den *Bombus collinus* Smith, af hvilken endast hanen är funnen i England, skiljd genom kortare kroppsform, bakre hälften af thorax samt hela scutellen svarthåriga och basen af abdomen bredt rödbrunt-hårig.

Psithyrus svaveolens: oblongus hirsutus ater, thorace antico sordide flavo, segmentis abdominis 3—6 (♂), vel 3—5 (♀) fulvescentibus, alis apice infuscatis. ♂♀ long. 5—6 lin.

Psith. svaveolens Wahlb. Förhandl. vid de Skand. Naturforskarnes sjette möte i Stockh. 1851.

Bomb. campestris Dahlb. Bomb. Scand. figura 23, ej beskrifn., som tillhör *Ps. campestris* Auctor.

Psith. campestris var. *γ.* Drews. et Schiödte (ljus ♂).

Psith. quadricolor subvar. 2. Lep. de S:t Farg.? (ljus ♂).

Hab. in floribus Carduorum ad Gusum, Ostrogothiæ, in Westrogothia, Smolandia et circa Holmiam, haud raro, præsertim versus autumnum. In Justedalen et in alpe Dovre Norvegiæ, Boheman. In copula captus.

Den är till färgteckningen snarlik *Bombus Pratorum* och synes vanligen hafva blifvit förvexlad med *Psith. campestris*, ehuru den otvifvelaktigt mer närmar sig till *Ps. vestalis,* hvars statur den eger. Är något kortare än de öfriga arterna, luktar starkt af rosenolja och är helt svart utom på framkanten af thorax samt de 3—4 sista abdominal-segmenterna. Från *Ps. vestalis* skiljes den lättast genom färgen på abdominaländans hårighet, från *Ps. campestris* genom något bredare och på ryggen mindre convex form, ej så långt inkrökt analspets, hvilken är hårigare och fulvescent liksom de närmaste segmenterna, eller hos den ljusare formen, hvaraf jag endast träffat hanen och äfven denne sällsynt, i sjelfva spetsen fulvescent med en hvit fascia deröfver. Hos den vanliga formen af *Ps. campestris* sitter den gröngula analhårigheten nästan som två tofsar en på hvardera sidan om den bara och blanka spetsen.

Det är ett redan kändt förhållande, att djurarter, som lefva tillsamman, eller under liknande omständigheter, ej sällan

ega en viss öfverensstämmelse i färg, om de ock tillhöra helt olika klasser. Detta synes äfven vara händelsen inom humlornas båda slägten. Enligt Fredr. Smith träffas nemligen *Psith. rupestris* i boen hos *Bombus lapidarius*, *Ps. vestalis* hos *B. terrestris* och *Ps. Saltuum* hos *B. Pratorum*. De två förstnämnda likna i färgteckning nästan fullkomligt de *Bombus-arter* hos hvilka de lefva, och den sistnämnde afviker blott genom färgen på abdominaländans hårighet. Ville man, med afseende på *Psithyrernes* förekommande hos i färgen snarlika *Bombi*, våga en gissning med hänsyn till de öfriga arterna, skulle *Ps. svaveolens* vara att söka hos *B. Pratorum* och *Ps. campestris* hos *B. fragrans*. Denna likhet i utseende, som humlorna och deras parasiter förete, eger i öfrigt ej blott rum med *Psithyrerna*, utan äfven med diptersläglet *Volucella*, hvars arter likaledes utvecklas i hummelbon, och af hvilka *V. bombylans* till färgen påminner om *Bomb. lapidarius*, *V. plumata* om *B. Hortorum* och *V. hæmorrhoidalis* om *B. Pratorum*. Lepeletier de S:t Fargeau tyckes ej utan skäl antaga, att parasiterne erhållit denna sin drägt för att obehindradt vinna inträde i Humlornas samhällen och kunna passera som medlemmar deraf.

Icke få af våra Humlor tillhöra mer eller mindre uteslutande de nordliga landskapen och isynnerhet Lappland, och dessa tyckas hafva temligen bestämda gränser för sin utbredning mot eller på fjellen. När man söder ifrån besöker dessa trakter, blifva först *Bombus Agrorum* Fabr. (*B. arcticus* Dahlb.) och *B. Scrimshiranus* allmänna, hvilka förut blott sparsamt anträffas, t. ex. i norra Vermlands bergsbygd. Derefter mötes *B. cingulatus* i trakterna kring Bottniska viken, isynnerhet vid Kalix-elf. De följande arterna tillhöra alla hufvudsakligen egentliga fjellbygder, särdeles Lappland, der *B. lapponicus* finnes så väl i dalarne nedom fjellen, som på fjellsidorna och på de närmast ofvan skogsgränsen liggande fälten. *B. consobrinus* lefver mest i bäckdalar på fjellsluttningarne inom björkregionen; *B. nivalis* vid denna regions öfra gräns och på de till-

stötande platåerna; *B. alpinus* *) på högt ofvan trädgränsen befintliga fjellslätter, samt *B. hyperboreus* i snögränsens grannskap, dock endast bland stora fjellmassor. *B. lapponicus* är i Lappland den allmännaste och vidsträcktast utbredda arten, och har således ganska lämpligt erhållit sitt namn.

Anmärkningsvärdt är äfven att Humlornas arter ej blott i hårighet, utan ock i storlek, tilltaga ju högre upp mot norden, eller på fjellen, de lefva. Så äro *B. Agrorum* och *Scrimshiranus* ej särdeles stora eller långhåriga, ej heller *lapponicus*, som redan träffas i fjelldalarne. *B. consobrinus* är deremot större än det nedra landets största arter (*B. terrestris* och *Hortorum*), men föga långhårigare. *B. nivalis* är ännu större, åtminstone bredare, och har en temlig lång hårighet, men öfverträffas i dessa hänseenden af *alpinus*, och *hyperboreus* är ändtligen den vida största och starkast hårbeklädda arten.

Som ett bevis på de egentliga Humlornas arbetsamhet kan slutligen anföras, att de ej blott visa sig i rörelse på blommorna vid regnig och kylig väderlek, då andra insekter hålla sig i stillhet, utan äfven i den högre norden, såsom i Finnmarken och Lappland, under de ljusa sommarnätterna, då likväl de öfriga insekterna hvila, oafbrutet fortfara i sitt arbete».

---

6. *Bidrag till kännedomen om de nordiska Diptera.* — Hr Wahlberg meddelade derefter följande beskrifningar öfver för norden nya Diptera.

1. *Beris Morrisii:* nitida pallide pubescens, capite cum antennis nigro, thorace scutelloque viridi- vel cyaneo-æneis, abdomine fusco-cupreo, pedibus flavo-testaceis, coxis basi articulisque tarsorum, 1 summo apice, 2—5 totis, infuscatis, metatarsis posticis cetero tarso longioribus, alis subhyalinis basi cum nervis pallidis, stigmate fusco, halteribus totis flavo-testaceis. ♂♀. Long. $3\frac{1}{3}$—$3\frac{3}{4}$ lin.
   Mas: oculis contiguis, tibiis posticis apice infuscatis, metatarsis posticis fusco-testaceis mediocriter incrassatis oblongo-linearibus.
   Femina: oculis interstitio angusto distinctis, metatarsis posticis simplicibus.

*) Neutern tagen af Boheman ej långt nedom snögränsen på Gross Glockner i Kärnthen, arten förut endast funnen i Lappland.

B. Morrisii Dale Ent. 175. 75 (1842). — Walker Ins. Brit. Dipt. 1. p. 12. ♂♀.

B. pallipes Loew Ent. Zeit. 7 Jahrg. p. 284 (1846) ♀.

Hab. in Westrogothia, Boheman (♂).

B. fuscipedi proxima at major, pedum alarumque colore et interstitio interoculari feminæ angusto facile distincta. Epistoma *maris* triangulum parvum, nitidissimum parum pilosum format, quam in *B. fuscipede* et *6-dentata* multo minus. Oculi fere ad basin antennarum conniventes. Metatarsus posticus plus minus infuscatus. *Feminæ* interstitium, secundum Loew, quintæ capitis parti latitudine æquale. Oculi *utriusque sexus* breviter et parce pilosi. Antennæ capitis longitudine. Genitalia fusco-testacea et femora denique cum tibiis flavo-testacea. Scutelli radii, in nostris speciminibus masculis, sex, certo situ viridi-ænei.

2. *Beris geniculata:* nitida pallide pubescens, capite antennisque nigris, articulo tertio basi intus et subtus subgibbo rufo, thorace scutelloque viridi- vel cyaneo-æneis, radiis concoloribus, abdomine fusco-cupreo, pedibus nigro-fuscis, femoribus tibiisque basi latius apice auguste flavo-albidis, metatarsis posticis cetero tarso paullo longioribus, alis stigmate fusco. ♂♀. Long. 3—$3\frac{1}{4}$ lin.

Mas: oculis contiguis, alis infuscatis, secundum Walker. Tarsi postici sine dubio incrassati.

Femina: oculis interstitio latiori distinctis, metatarsis posticis simplicibus, alis subinfuscatis basi cum nervis pallidioribus, halteribus flavo-albidis, clava puncto parvo atro.

B. geniculata Haliday. Curtis Brit. Ent. 337 (1830). Walker Ins. Brit. Dipt. I. p. 12. ♂♀.

Hab. ad Quickjock, Lapponiæ Lulensis d. 22 Julii 1843. Feminam tantum unicam inveni. Mas mihi ignotus.

B. fuscipedi quoque proxima, magnitudine inter illam et *B. Morrisii* media. A Domino Loew, licet dubitanter, ad *B. fuscipedem* refertur, differt vero antennis paullo longioribus, articulo tertio basi oblique subincrassato, rufescente, pedibus saturatius fuscis geniculis late flavo-albidis, interstitio feminæ interoculari paullo angustiori, vix tertiam capitis partem latitudine æquante, et denique halterum clava puncto atro in mare quoque verosimiliter præsente, quamvis de illo et de crassitudine metatarsi postici omnino silet Walker, alas tantum saturate infuscatas describens, quod color alarum in femina comprobare videtur. De cetero hæc species antennas habet capitis longitudine, oculos, feminæ saltem, brevius et tenuiter hirtos, scutellum sexradiatum et anum pallide testaceum.

3. *Pachygaster pallipennis* Macqu. Zett. *Mas* feminæ in omnibus similis, oculis tantum conniventibus et genitalibus exceptis. Antennæ quoque fulvæ. In Oelandia, Boheman.

4. *Pachygaster orbitalis N. Sp.:* niger subnitidus, orbitis infra antennas late argenteis, antennis rufis superne et apice cum seta fuscis, femorum apice tibiis tarsisque flavo-albidis, alis totis vitreis,

nervis et macula stigmaticali pallidis, halteribus albis. ♀. Long. 1—1¼ lin.

Hab. in ligno Populi cæso ad Gusum Ostrogothiæ. Femina plures per annos a solstitio æstivali ad medium mensis Augusti haud raro observata, ex. gr. d. 1 Julii ad 10 Aug. 1840; mas ignotus.

A *P. atro* et *tarsali* antennarum colore, alis totis vitreis, halteribus albis etc., a *pallipenni* antennarum, pedum halterumque colore, a *minutissimo* nervo subcostali ut in *atro* directo et diviso, et ab omnibus orbitis argenteis, facile differt.

5. *Sargus rufipes N. Sp.:* aureo-viridis, oculis non lineatis, antennis nigris, abdomine cupreo in femina postice violaceo, halteribus pedibusque rufo-testaceis, alis in utroque sexu totis æqualiter fere infuscatis, stigmate parum obscuriore. ♂♀ long. 3½—4 lin.

Hab. in foliis fruticum ad Quickjock, Lapponiæ Lulensis d. 13 Julii 1843.

Simillimus *S. flavipedi* at paullo major, pedibus in utroque sexu totis rufo-testaceis et alis æqualiter fere infuscatis, maris tamen saturatioribus, nec pedibus maris femoribus tibiarumque apice nigris, feminæ flavo-testaceis et alis feminæ basin versus subhyalinis.

6. *Dasypogon flavimanus:* ater nitidus, mystace intus nigro extus albido, thorace obsolete cinereo-maculato, abdomine maculis utrinque 4 lateralibus albidis, tarsis obscure ferrugineis anticis maris flavo-testaceis valde attenuatis, alis extus parum infuscatis. ♂♀. Long. 5 lin.

D. flavimanus Meig. Dipt. 2. p. 271. ♂. Loew Eur. Raubfl., in Linn. Entomol. B. 2. p. 521. ♂.

Hab. ad prædium Eriksberg, Par. Uskela in Provincia Aboensi, Finlandiæ, J. E. Bonsdorff.

Mas a Meigen et exactius adhuc a Loew descriptus, femina huc usque ignota, illa enim quam adoptavit Meigen, ad aliam speciem sine dubio pertinet. Vera, a Dom. Bonsdorff capta, in omnibus mari similis præter genitalia, interstitium interoculare paullo latius et tarsos quoque anticos obscure rufos, haud attenuatos.

7. *Anthrax capucina:* fusca antice flavo-, postice nigro-hirta, scutello, lateribus abdominis, ano pedibusque rufescentibus, abdomine maculis 4 punctiformibus niveis in segmentis 3 et 4 semicirculariter dispositis, alis basi fasciisque 2 irregulariter incisis nigro-fuscis ad costam colore dilutius fusco conjunctis marginemque interiorem attingentibus, fascia subbasali sordide hyalina, sinu medio magno marginis interioris, minore utrinque adjecto et apice latius vitreis. ♀. Long. 4 lin.

A. capucina Fabr. Ent. Syst. IV. 229. 12 et Syst. Antl. 123. 23. — Meig. Dipt. 2. p. 173.

A. caloptera Pallas sec. Meig.

Hab. in Finlandia, W. Nylander.

Inter nostrates magnitudine et colore *A. fenestratæ* proxima, sed differt alarum pictura et maculis abdominis niveis, quarum 2 exteriores in segmento tertio, 2 mediæ in quarto positæ. *A. fenestrata* in singulo horum segmentorum fascia interrupta ejusdem coloris ornatur.

8. *Thereva ursina N. Sp.:* nigricans opaca supra dense nigro-, subtus griseo-hirsuta, segmentis abdominis apice anguste et fere æqualiter flavo-albidis, tibiis obscure rufescentibus, alis saturate infuscatis (♂), vel cinerascens opaca brevius et remotius hirsuta supra grisea pilis nigris intermixtis subtus albida, vertice flavo-griseo callis 2 parvis nigris nitidis parum elevatis in lineam transversam dispositis, thorace cinereo-albido-bivittato, segmentis abdominis basi anguste subnitidis nigris, apice fascia albida opaca ad latera latiori antice medio retusa, 2 ultimis totis nigris nitidis, tibiis rufis, alis hyalinis fusco-nervosis (♀). ♂♀ long. 4 lin.

Hab. ad Åkersström prope Trollhättan Westrogothiæ, Boheman (♂), ad Quickjock Lapponiæ Lulensis 1843, Boheman (♀) et ad fluvium Tornensem inter cataractas Kattilakoski et Korpikoski d. 25 Jun. 1847, ipse (♂♀).

Th. plebejæ et *lugubri* affinis, non nihil tamen major. Mas corpore alisque obscurior, hirsutior, vertice, antennarum basi et epistomate ad oculos nigro-hirsutis, barba grisescente, pilis nigris intermixtis, lineis thoracis vix observandis. Femina callis verticis parvis in lineam transversam positis, nec callo magno obcordato. Tarsi antici in utroque sexu nigri, vix summa basi rufescentes.

Obs. *Th. vetula* Zett. Holmiæ 1854 capta.

9. *Psilocephala eximia* Zett. (*Thereva eximia* Meig.). Mas nondum descriptus in foliis Coryli ad Ekenäs in insula Wermdö mox ante solstitium æstivale inventus. A femina differt oculis approximatis, interstitio tamen angusto distinctis, barba paullo longiori alba nec nigra, abdomine minus attenuato, fasciis argenteis, vix interruptis, in segmentis 2, 3, 5 et 6, nec maculis lateralibus ejusdem coloris, ventre certo situ argenteo-micante et ano obtusiore, subhiante, segmento ultimo supra retuso, lamellas 2 breves, nigras in excisura continente, subtus genitalibus ferrugineis.

PTIOLINA Staeg.

Ut species novæ ab antea descriptis facilius distinguantur characteres omnium indigenarum hic recognitos afferre lubet.

Ptiolina obscura: hirsuta nigra (♂) aut pubescens fusco-grisea (♀), subopaca, epistomate et basi antennarum pilis raris brevibus munitis, articulo tertio ovali, palpis non dilatatis pilosis, thorace obsolete fusco-3-lineato (♀), abdomine nitidiusculo, pedibus fusco-testaceis, alis dilute fuscescentibus stigmate saturatiori, halterum clava fusca vel sordide albida. ♂♀. Long. $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ lin.

Pt. obscura Zett. — *Leptis* Fall. — *Atherix* Meig.

Hab. in Scania, Blekingia, Gottlandia, Babusia et ad Holmiam, Boheman.

Mas in omnibus femina obscurior, magis opacus. Femina antennis basi interdum subferrugineis. In specimine feminæ Gottlandico furca petiolata adest pro nervis 2 superioribus ex area discoidali egredientibus.

Ptiolina nigra: hirsuta nigra (♂) aut pubescens fusco-grisea (♀) subopaca, epistomate parum piloso, antennarum articulis 1 et 2 longe et dense pilosis, tertio ovali, palpis dilatatis pilosis, thorace lineis 3 fuscis obsoletis, maris confluentibus, abdomine subnitido, pedibus nigricantibus (♂) vel fusco-testaceis (♀), alis fuscescentibus stigmate saturatiori, halteribus fuscis ♂♀. Long. vix $1\frac{1}{2}$ lin.

Pt. nigra Stæg., Zett. Dipt. Scand. ♂, non ♀.

Hab. in Dalecarlia, Boheman.

Pt. obscura paullo minor, mas obscurior, hirsutior. Antennarum articulis basalibus distincte pilosis optime dignoscitur.

10. *Ptiolina nigrina N. Sp.:* nigro-cinerascens opaca, epistomate et articulis antennarum 1 et 2 longe et dense pilosis, tertio late ovali seta crassiori, palpis apice dilatatis, tenuiter pilosis, thorace parcius piloso in medio dorsi lineis 2 approximatis maculisque utrinque 3, quarum 2 in lineam lateralem dispositis holosericeo-atris, abdomine fasciis segmentorum apicalibus latis ejusdem coloris, pedibus nigris, alis subhyalinis nervis crassis manifeste infuscatis, stigmate sat distincto halteribusque fuscis. ♂♀. Long. $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ lin.

Leptis nigrina Wahlb. in Zett. Dipt. Scand., T. I. p. 228 sub Pt. nigra. *Pt. nigra* Zett. l. c. ♀. et var. b. ♂.

Hab. in Dalecarlia alpina, Boheman, in Jemtlandia, Zetterstedt et ad Nacka prope Holmiam versus finem mensis Maji, ipse.

Hirsutie epistomatis antennarumque, forma et seta articuli tertii, palpis dilatatis, thoracis abdominisque pictura, pedibus nigris, alis subhyalinis, nervis crassis abunde distincta. Mas femina paullo obscurior et pilosior.

11. *Ptiolina nitida N. Sp.:* epistomate antennisque subnudis, articulo tertio ovato majore, seta crassiuscula vix articuli longitudine, palpis apice dilatatis pilosis, thoracis ambitu fusco-cinerascente, pedibus nigro-fuscis, stigmate halteribusque fuscis. ♂♀. Long. $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ lin.

Mas: parcius pilosus niger supra subnitidus, thoracis disco et abdomine atro-holosericeis, alis dilute fuscescentibus.

Femina: tenuiter pubescens fusco-nitida, vertice pruina detrita nitidissimo, thoracis disco nigro indumento tenuissimo cinerascente obducto vix lineato, alis subhyalinis.

Hab. in alpe Dowre Norvegiæ, Boheman. In planitie alpis Walli prope Quickjock, 2000 pedes supra mare sita, d. 14 Jul. ad 3 Aug. 1843. In copula capta, ipse.

Epistomate antennisque nudis, articuli tertii forma, palpis dilatatis et verticis thoracisque nitore in femina facile a ceteris dignoscitur.

Obs. Linea frontalis transversa, cinereo-albida, ad basin antennarum in feminis omnium specierum adest plus minus distincta.

SPANIA Meig., Macqu., Walker.

Corpus parvum, angustum, postice non nihil attenuatum, pubescens (♂) vel glabriusculum (♀). *Caput* hemisphæricum, thorace fere latius. *Oculi* maris cohærentes, dimidio superiore et inferiore discolores, feminæ vertice epistomateque convexis late separati. *Ocelli* distincti. *Proboscis* subexserta. *Palpi* longi, sublineares. *Antennæ* porrectæ, capite fere longiores, articulis tantum 2 evolutis, basali minuto, apicali longo, in mare basi supra gibbo, subtus recto, in setam validam sensim attenuato, in femina sublineari, basi tantum parum incrassato, maris longiori. *Alarum* area discoidalis tres nervulos emittens, superioribus basi contiguis, inferiore remoto, abbreviato. Area angularis clausa. *Halteres* longissimi, clavati. *Ptiolinæ* proxima, antennarum forma, nervulo abbreviato, nec non verticis et epistomatis convexitate in femina satis diversa.

12. *Spania nigra:* nigra tenuiter nigro-pilosa (♂) vel fusca glabriuscula (♀) subnitida subtus cinerea, abdomine, halteribus pedibusque piceis, alis (maris præsertim) infuscatis. ♂♀. Long. 1 lin.

Sp. nigra Meig. Dipt. 6. p. 335. Tab. 66. fig. 12—14. ♂. — Macqu. Dipt. 1. p. 430. pl. 10. fig. 14. 15. ♂. — Walker Ins. Brit. 1. p. 72. ♂♀.

Hab. in floribus Salicis pentandræ ad Gusum Ostrogothiæ d. 21 Maji 1842 ♂, Boheman et ad Quickjock, Lapponiæ Lulensis, d. 18 Julii 1843 ♀, Boheman.

Parva. Mas nigrior, pilosior. Femina vertice lato et epistomate lucidis, dilute fuscis, nudis, alis sordide hyalinis.

---

7. ***Om Parus borealis De Selys Longchamp (Poecila borealis Ch. Bonap.), och den s. k. brämfällningen hos vissa foglar.*** — Hr T. Hammargren i Carlstad hade insändt följande meddelande.

»Redan ett par år har jag observerat, att Par. borealis förekommer här vid Venern, liksom han äfven blifvit funnen i Skåne, just ej sällsynt. Likväl har jag ej förr än nu haft tillfälle till en noggrannare undersökning af denna Parus-art eller kanhända varietet af P. palustris.

De exemplar jag skjutit och examinerat hafva till de minsta detaljer öfverensstämt med den beskrifning, som Professor Liljeborg lemnat i Naumannia, II bandet, 2 häftet — Descript. A. habitu hiemali, e Scania. Då nu Prof. L. uppgifver, att hans beskrifning är fullkomligt öfverensstämmande med de Selys's

i Bullet. des Sciences de l'Academie de Bruxelles, Tom. X, N:o 7, hvilken sednare beskrifning jag dock ej har att tillgå, så följer deraf, att DE SELYS's, Prof. LILJEBORGS och de här anträffade exemplaren alla varit identiska; att denna form af Parus-slägtet är utbredd öfver Island, Norge, Sverige och norra Ryssland. Den beskrifning, som DEGLAND i *Ornithologie Européenne* gifver, öfverensstämmer visserligen äfven i allmänhet med Prof. L:s, — men härvid förekommer en olikhet i sjelfva diagnosen. Prof. L. säger: »Pedes iisdem P. palustris similes» d. v. s. att fötterna äro *blygrå*, som på P. palustris; så äro ock fötterna på dem jag haft tillfälle examinera; men DEGLAND säger åter: »gorge et pieds *noirs*», och på ett annat: »*bec et pieds noirs*»; Telles etaient les depouilles que j'ai eues sous les yeux»; men han nämner ej hvarifrån de exemplaren förskrifvit sig, hvilka han begagnade vid beskrifningen.

Prof. LILJEBORG fäster sig vidare vid den svarta färgen på hufvudet, hvilken saknar glans (absque nitore). Uti samma häfte af Naumannia, hvaruti Prof. L. infört sin beskrifning, finnes äfven en annan på samma fogel, af Grefve WODSICKI i Krakau, som äfven öfverensstämmer med de andra, men äfven här finnes en olikhet med Prof. L:s beskrifning, — Grefve WODSICKI säger neml. »der Scheitel *glänzend schwarz*», således just motsatsen af Prof. L:s »absque nitore.»

Det synes således, som skulle Prof. LILJEBORGS P. borealis ej vara fullt identisk med DEGLANDS och WODSICKIS, eller ock äro alla de nämnda formerna endast »Spielarten» af vår vanliga P. palustris, måhända ett Brehmiskt subspecies.

Hvad jag för öfrigt anmärkt är, att då nämnde fogel erhållit sin vinterdrägt mot hösten, utgöres *det hvita* på öfre delen af bröstet upp mot halsen af de helt *hvita* fjäderkanterna af de för öfrigt *svarta* fjädrarna, hvilka sednare äro dolda under de förra. Dessa kanter affalla vid parningstiden, och *det svarta* på strupen vidgar sig då nedåt bröstet. En sådan vinterfjäder, tagen från undre delen af halsen, och laggd under mikroskopet, är särdeles vacker; den liknar då en strutsfjäder;

yttersta delen är silfverglänsande hvit, och hvarje fan tillspetsar sig starkt mot ändan; den svarta färgen börjas tvärt, och är skarpt afskiljd från den silfverglänsande, men här är fanet långt tätare.

Hvad Prof. Doct. Herrmann Schlegel i Leyden yttrar angående vårdrägtens utbildning hos vissa foglar, uti ett sändebref till de församlade naturforskarne i Altenburg år 1852, måste bestämdt grunda sig på ett misstag. Han antager nemligen, att vissa fjädrar mot parningstiden åter börja få lif och växa, utskjuta nya fan, färga sig med lifligare färger (»verfärben sich»), och att det färgförande pigmentet tränger ut till fjädrarnes spets, och *på detta vis* de ljusare kanterna, eller brämen på t. ex. bröstfjädrarne hos en del foglar försvinna, men *ej* genom fjäderkanternas afrifning eller fällning, hvilket han anser såsom en villfarelse. — Likväl, om man vårtiden skjuter Hämplingar, med vissa kortare mellantider, och med mikroskopets tillhjelp noga betraktar deràs bröstfjädrar, så skall man finna, att den blodröda färgen visserligen blir lifligare mot parningstiden, men att tillika de gråa fjäderkanterna, som förut betäckte den röda färgen, *afrifvas* (»reiben und stossen sich ab»), men detta ej på en gång, ty man kan tydligt se, att på samma fjäder några *fan* äro afrifna jemt till den röda färgen, eller nära derintill, under det att andra fan ännu äro qvar, så att kanterna i början äro *ojemna*, men blifva slutligen fullkomligt *jemna*, när alla de ljusare fanen affallit. Hvarföre sker nu denna afrifning så jemt? De tyska Ornithologerna (hvaribland Friherre v. Homeyer), som medgifva denna brännfällning, kalla den »Abreiben», »Abstossen» o. s. v. och tyckas endast fästa sig vid den mekaniska delen af företeelsen. De tala visserligen om »att luften, ljuset och mekaniska nötningar *slita* och *bleka* fjädrarna (»die Federn nutzen sich ab und entfärben»), men hvarför detta sker så *regelbundet* (d. v. s. att, sedan afnötningen af de ljusare fjäderkanterna skett, fjädern likväl eger en afrundad och välbildad form) detta förbigås i allmänhet med tystnad. Utan att tilltro mig att kunna tillräckligt för-

klara detta förhållande, vill jag likväl hemställa till Hrr Ornithologers afgörande, om icke följande är någorlunda öfverensstämmande med verkliga förhållandet. Vid parningstiden uppväckes hos fjädern liksom en ny *vitalitet.* Dock ej i den mening, som SCHLEGEL antager, att de *gamla* fjädrarna tillväxa med nya fan, hvilket väl ej gerna är möjligt, alldenstund blodkärlen inuti fjäderspolen redan äro förtorkade. Men det färgförande *pigmentet med fett* afsöndras nu i större mängd, och likasom genomdränker fjädern, ända till den gräns, der de ljusare fjäderbrämen vidtaga. Den bjert färgade delen af fjädern blifver härigenom mjukare och smidigare, under det att fjäderbrämen blifva allt *torrare* och *sprödare,* samt slutligen genom mekanisk nötning frånslitas, just jemt till den färgade delen, der fjäderns sprödhet upphörer.»

---

8. ***Om Torpa saltkälla*** *). — Såsom ett ytterligare bidrag till beskrifningen öfver denna källa **) meddelade Hr ERDMANN ur bref från Hr E. V. OLBERS följande.

»Vattnets temperatur befanns den 20 April d. å. vid +13°,5 luftvärme i skuggan vara +5°,5 Cels.

Källans djup från vattenytan till botten var 6 fot 5 tum och bestod bottnen af en seg gråblå lera, som äfven fanns, vid gräfning i marken rundtomkring källan, omedelbart under den öfra mera humusblandade betäckningen.

En omständighet, som jag förut icke observerat, men som jag utaf egaren af Torpa, Hr FAHLBECK, hörde vara vanlig, inträffade ett par gånger under det jag uppehöll mig vid källan, nemligen *en stark gasutveckling ur vattnet,* som kom detta under en eller par minuters tid att likna en starkt sjudande gryta, hvarefter vattnet åter blef fullkomligt stilla. Gasutvecklingen är, som nämndt är, periodisk, men utan bestämda mellantider, så att den ibland inträffar ett par gånger i tim-

*) Härtill Tab. II.
**) Se denna årgångs Marshäfte, sid. 81.

men, ibland först efter flera timmars förlopp. Vid de besök jag sedermera under loppet af sommaren gjort på Torpa, har jag funnit denna gasutveckling starkare än under våren, så att den nästan oafbrutet fortfor, ehuru emellanåt starkare och svagare, så att då, under några minuters tid, endast några få gasblåsor visade sig här och der på ytan, ökades detta under en kortare stund (icke öfver en half minut) så att hela vattnets yta var i en häftig svallning. Med en enkel apparat, bestående af en större glastratt, förenad med ett böjdt längre glasrör, uppfångade jag gasen i några flaskor, i brist på en gashållare. Undersökningen är visserligen genom brist på dertill tjenliga apparater och ovana vid gasarters behandling icke fullständig, men jag vill dock omnämna, att gasen var färg- och luktlös, hvarken antändes eller befordrar förbränning, utan tvärtom slocknade en deri införd antänd. fnöskbit genast. En remsa lackmuspapper införd i gasen rodnade svagt, men återtog i luften snart sin blåa färg. Ett infördt kärl med klart kalkvatten blef snart mjölklikt på ytan, men ett infördt stycke kaustikt kali absorberade icke märkbart något af gasen. Med anledning häraf skulle jag tro, att den gas, som utvecklas ur källan består helt enkelt af atmosferisk luft, blandad med något kolsyregas. Jag har glömt nämna, att ätticksyrad blyoxid icke förändrades samt att lefvande insekter, införda i gasen, icke deraf märkbart afficierades. Kunde jag anskaffa en gashållare, så ville jag gerna företaga en närmare undersökning af denna gas, men jag förmodar, med anledning af hvad jag omnämnt, att några ovanligare gasarter icke äro till finnandes.

Den vattenqvantitet källan gifver på bestämd tid kan jag icke uppgifva, i anseende till svårigheten att bestämma densamma, då källan icke har något egentligt aflopp. Vattenståndet i elfven är nu (i slutet af Maj) ovanligt lågt, så att källans yta befanns vara 2 fot 5 tum högre än elfvattnets och elfgrunden torr på ett afstånd af v. p. 15 alnar, men afloppet från källan var så ringa, att marken utanför densamma endast

var

var på ett ringa afstånd våt och sumpig, men närmare elfven torr, hvaraf kan slutas, då grunden består af lera, som föga eller intet genomsläpper vattnet, att dettas qvantitet är obetydlig. Hr Fahlbeck berättade äfven, att då källan under sistlidne sommar begagnades till badning, icke mera än 7 à 8 badkar dermed kunde fyllas om dagen.

Ofvanför källan höjer sig marken först temligen brant och sedan mera långsluttande till en höjd af 61¾ fot, hvarefter en besynnerlig sänkning i marken vidtager (se *C* å den bifogade kartan), som intager en rymd af circa 14 tunnland, har temligen tvärbranta kanter, i nära horizontel plan liggande botten och ett djup af 28¼ fot, hvarföre dess botten är endast 33½ fot högre än källans. Denna sänkning är, som nämndt är, omgifven af branta kanter på alla sidor, utom åt södra sidan, der den har en öppning, som sänker sig till och förenar sig med den dalgång, som bildas af Fors å, hvilken har nära samma nivå, som elfven, och i en stark böjning kröker sig så, att den kommer nära öster om källan och sålunda till en del afskär alla tillflöden från kringliggande höjder. Så väl i botten af den nämnde sänkningen, som äfven å dess kanter, vid den branta sluttningen åt elfven och alla andra af naturen gjorda genomskärningar af marken, har jag undersökt dennas beskaffenhet så mycket som med spade kan göras, men endast funnit lera, mer och mindre blandad med sand på olika ställen, men utan någon lagervexling, och har leran öfverallt samma gråblå färg, som på källans botten anmärktes.

Sedan Hr Fahlbeck på Torpa efter mycket besvär erhållit ett jordborr från Vermland, företogo vi oss en dag, att undersöka de djupare belägne jordlagren. Borret var dock icke af någon god beskaffenhet och leran så seg, närmast att likna vid en blandning af vax och terpentin, att vi på en hel eftermiddag med tre mans oafbrutna arbete icke hunno djupare än 12 fot. Stället, som valdes för borrningen var på ett afstånd af circa 4 alnar innanför källan och vid 4 fots höjning

af marken öfver elfvens vattenyta. Lerans beskaffenhet var intill det uppnådda stället alldeles densamma, som närmast under ytan och sådan som jag funnit den i alla de djupare dalgångarne å Torpa egor, nemligen af ljust gråblå färg, torkad nära hvit, af högst seg konsistens och fet för känseln, samt till några få procent af sin volum blandad med en fin hvit qvarzsand.

Af den på botten af borrhålet funna leran hemtog jag ett prof och anställde å vatten, som med densamma blifvit digereradt, en qvalitativ undersökning, hvilken utvisade, att alldeles desamma ämnen, som blifvit funna i källans vatten, till icke obetydlig qvantitet finnes i leran och att äfven en jodhalt ur en så ringa mängd, som ungefär 1 skålpund lera, tydligen kunde förevisas. Ett par dagar derefter besökte jag åter det gjorda borrhålet och fann då detsamma nära fyldt med vatten (omkring en fot högre än vattenytan i källan) oaktadt en då rådande ovanligt stark och långvarig torka, och detta vatten var äfven af samma beskaffenhet, ehuru af något ringare salthalt än källans.

Med anledning af hvad nu blifvit anfördt, kan väl såsom sannolikt antagas, att den mägtiga vid Torpa befintliga lerbädden blifvit aflagrad ur hafsvatten och dervid impregnerad med i detta vatten befintliga salter, samt att hafsväxter blifvit inbäddade i slammet, hvilka numera så blifvit förvandlade, att de icke kunna skiljas från leran, ehuru de deruti qvarlemnat sin halt af jod. Dessa salter, som under tidernas längd blifvit urlakade ur den del af lerbanken, som är närmast ytan, finnes ännu qvar på ett större djup, och lösas der oupphörligt af det vatten, som så småningom banar sig väg genom leran, hvilket, uppfångadt af någon mindre sandådra, gifver upphof och näring åt källan. Att sandådran är obetydlig, kan man sluta till deraf, att den ej påträffades vid borrningen, som verkställdes så nära källan och till ett djup af 4 fot större än källans, dels äfven deraf, att vattenqvantiteten i källan är så ringa.

För att förtydliga källans läge och trakten deromkring, tar jag mig friheten sända en charta öfver Torpa ägor, hvarå äfven finnes en genomskärning af den bredvid källan varande lerbanken, äfvensom en dylik af en sand- och gruskulle med ett deruti befintligt *snäcklager*. Detta snäcklager har ingen gemenskap med källan, då det är beläget på nära $\frac{3}{8}$ mils afstånd (således utom den areal, som på chartan är upptagen) och skiljdt derifrån genom betydliga bergshöjder, men det har sin egen märkvärdighet, då det är beläget på en höjd af minst 200 fot öfver elfvens vattenyta och består af endast hafssnäckor, till en del väl bibehållna. Jag skall framdeles deraf öfversända prof.»

Om upptäckten af ännu en annan saltkälla i närheten af Götha elf, meddelade densamme ur en sednare skrifvelse från Hr E. V. Olbers på Tösslanda.

»Denna källa, hvilken jag förliden vår hade tillfredsställelsen att finna, är belägen i Bohus län, Torpe härad och Hjertums socken, således på vestra sidan om Götha elf, och på ett afstånd af v. p. $\frac{1}{8}$ mil från Torpa saltkälla. Den upprinner midt på ett upplöjdt gärde å egendomen *Torp*, tillhörig en Kapten Nycander, och utgör nu endast en liten vattenpöl, men tyckes hafva starkare vattentillgång, emedan under innevarande sommars ihållande torka, och oaktadt den är nära uppfylld med gyttja, en jemnt flytande vattenrännil var derifrån afledd, hvilket vid Torpa källa icke förmärkes. Äfven i denna förnimmes, ehuru i ringare grad, en gasutveckling. Vattnets temperatur var den 10 Juli vid +19° luftvärme +10° Cels. Dess egentliga vigt har jag funnit vexla mellan 1,0073 och 1,0088.

Enligt af mig verkställd analys å vatten af sistnämnde egentl. vigt, har jag funnit dess beståndsdelar, beräknade på ett tusen delar vatten, vara följande:

Jodnatrium	0,4373
Chlornatrium	8,3350
Chlormagnesium	0,4487
Transport	9,2210

	Transport	9,2210.
Bikarbonat	af talkjord . . .	0,7780
d:o	af kalkjord . . .	0,3063
Kiselsyra	. . . .	0,0339
	Summa	10,3392

fasta beståndsdelar på 1000 delar vatten, eller på 16 uns vatten 79,41 gran fasta beståndsdelar.

Dessutom fanns endast spår af jernoxid, kali och fosforsyra. Kolsyrehalten i detta vatten tyckes vara betydligt större än i det vid Torpa, emedan lackmustinctur häraf rodnar och en genom kalkvatten frambragt fällning genom en ny tillsatt portion källvatten åter löses.

På samma gång torde jag få nämna, att jag genom Doctor Boustedt på Lilla Edet fått höra, att en källa med salt vatten lärer finnas i Ahle härad på ett afstånd af ett par mil härifrån, samt att en trovärdig person, med hvilken jag för några dagar sedan var i sällskap, berättade att i trakten af Kinnekulle skulle finnas flera källor, hvilkas vatten smakade salt. När saken blir närmare vidrörd, komma måhända dylika källor att icke blifva sällsynta.»

Inlemnade afhandlingar.

Af Hr Magister Anderson: Om Galapagos-öarnas vegetation. Remitterades till Hrr Wikström, Fries och Areschoug.

Af framl. Hr Johansson: Fem Journaler öfver de under fregatten Eugenies jordomsegling observerade fysikaliska fenomen. Remitterades till Hr Ångström.

Hr Rådman Beurlings afhandling: Primitiæ Floræ portobellensis, som varit remitterad till Hrr Wikström och Wahlberg, återlemnades med tillstyrkande af dess införande i Akademiens Handlingar.

SKÄNKER.

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Af H. M. KONUNGEN.

Supplementi Floræ Danicæ fasc. I. Cum Tabb. fol.

Af H. M. Konungen af Preussen.

Denkmäler aus Ägypten und Äthiopien, von Lepsius. Lief. 42—50. Atlasfolio.

Af kejserliga Franska Regeringen.

Voyage au Pole Sud et dans l'Océanie, de M. Dumont-D'Urville. — Hydrographie. T. II. — Zoologie. T. III, IV, V. — Botanique. T. II. Paris 1851—54. 8:o. — *Atlas d'hist. natur:* Zoologie. Livr. 27 et 28. — Botanique. Livr. 13. fol.

Campagne de Circumnavigation de la Frégate Artemise, de M. Laplace. T. V et VI. Paris 1853, 54. 8:o.

Af Nordamerikanska Förenta Staternas Regering.

Exploration of the Valley of the Amazon. By W. L. Herndon et Lardner Gibbon. P. I. Wash. 1853. 8:o (m. t.)

Report of an expedition down the Zuni and Colorado Rivers, By L. Sitgreaves. Wash. 1853. 8:o (m. t. o. k.)

Af Royal Society i London.

Proceedings. Vol. VII. N:o 5. (June 1854). 8:o.

Af Royal Society i Edinburgh.

Transactions. Vol. XX. P. IV. Edinb. 1853. 4:o.

Proceedings. Vol. III. N:o 43. 1852—53. 8:o.

Af Royal Irish Academy i Dublin.

Proceedings. Vol. V. Dublin 1853. 8:o.

Af Geological Society i London.

Quarterly Journal. N:o 38. (X: 2). 1854. 8:o.

Af Société Géologique i Paris.

Bulletin de la Société. T. X. f. 34—40. 1852—53. 8:o.

Af Société du Museum d'hist. nat. i Strasburg.

Mémoires de la société. T. IV. Livr. 2 et 3. 1853. 4:o.

Af Société Vaudoise des sciences natur. i Lausanne.

Bulletin. T. III. N:o 26, 31, 32. 1852—53. 8:o.

Af Société Hollandaise des sciences i Haarlem.

Natuurkund. Verhandelingen. Deel. X. 1854. 4:o.

Af kaiserl. Akademie der Wissenschaften i Wien.

Denkschriften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Band. VI. Wien 1854. 4:o.

Sitzungsberichte. Mathem. naturw. Cl. 1850: 1, 2. B. XI. H. 3—5. B. XII. H. 1. — Philos. histor. Classe. B. XI. H. 3—5. XII: 1. 8:o.

Tafeln zur dem Vortrage: der polygraphische Apparat. Von A. Auer. (Zum B. IX. H. 5 der math. nw. Cl. 1852). 8:o.
Fontes rerum austriacarum. Abth. 2. B. 2. Wien 1850. 8:o.

Af k. k. Geologische Reichsanstalt i Wien.

Jahrbuch 1853. N:r 4. 4:o.

Af Kongl. Observatorium i München.

Annaleu der kön. Sternwarte. Von Lamont. B. VI. 1853. 8:o.
Magnetische Ortsbestimmungen in versch. Puncten des k. R. Bayern. Von Lamont. Th. I. München 1854. 8:o.

Af Kajs. Leop.-Karolin. Akademie der Naturforscher i Breslau.

Abhandlungen. B. XVI. Abth. 1. Breslau 1854. 4:o.
Preisfrage. Von Anatol v. Demidoff. 4:o.

Af Naturforschende Gesellschaft i Halle.

Abhandlungen. B. II. H. 1. 1854. 4:o.

Af Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur i Breslau.

Denkschrift zur Feier ihres 50-jähringen Bestehens. Breslau 1853. 4:o (m. t.)

Af Physikalische Gesellschaft i Berlin.

Die Fortschritte der Physik in d. J. 1850 u. 1851. Jg. 6 u. 7. Abth. 1. Berlin 1854. 8:o.

Af Physikalisch-Medicinische Gesellschaft i Würzburg.

Verhandlungen. B. IV. H. 3. 1854. 8:o.

Af Observatorium i Washington.

Maury's Sailing Directions. 6:th edition. Jan. 1854. Philadelphia 1854. 4:o.
— —- Storm et Rain chart of the North Atlantic. Wash. 1853.

Af Författarne.

Dirichlet, Lejeune, Gedächtnissrede auf Jacobi. Berlin 1852. 4:o. (Aus den Abhandl. d. Ak.)
Dumont, André, Carte géologique de la Belgique et des contrées voisines. Atlas fol.
De la Rive, A., Traité d'Électricité théorique et appliquée. T. I. Paris 1854. 8:o.
Ferrari, Silvio, Calcalo decidozzinale. Torino 1854. 4:o.
Grunert, J. A., Theorie der Sonnenfinsternisse. Wien 1854. 4:o (Aus den Denkschr. d. Akad.).

Guyon, Voyage d'Alger aux Ziban en 1847. Alger 1852. 8:o. — Avec Atlas. Tvärfolio.

Ilmoni et Törnroth, Analecta clinica iconibus illustrata. T. I. Fasc. 2. Helsingf. 1854. 4:o.

Lereboullet, A., Mémoire sur les Crustacés. Strasb. 1853. 4:o (Extr. des Mém. de la Soc.).

Murchison, Sir Rod. Impey, Siluria. The history of the oldest known rocks containing organic remains. Lond. 1854. 8:o.

Paine, Martyn, The Institutes of Medicine. New-York 1853. 8:o.

— — Medical and Physiological Commentaries. Vol. I—III. New-York 1840—1844. 8:o.

— — Materia medica and Therapeutics, New-York 1848. 8:o.

— — A discourse on the soul et instinct. New-York 1849. 8:o.

— — Memoir of Robert Troup Paine. By his parents. New-York 1852. 4:o.

Scherer, Th., Der Paramorphismus. Braunschw. 1854. 8:o. — Jemte sex småskrifter, aftryck ur större arbeten.

Schele de Vere, Outlines of comparative philology. New-York 1853. 8:o.

Ville, Georges, Recherches expérimentales sur la Végétation. Paris 1853. 4:o.

Några akademiska föreläsningar öfver Räknekonsten. Lund 1853. 4:o.

Af Utgifvarne.

Archiv der Mathem. u. Physik, von Grunert. XXII: 2—4. XXIII: 1. Greifsw. 1854. 8:o.

Archiv f. wissensch. Kunde von Russland. Von A. Erman. XIII: 1—3. Berlin 1853—54. 8:o.

Astronomical Journal. N:o 68—72. Cambridge 1854. 4:o.

Flora. Von Fuernrohr. Jg. XI. B. 1. N:o 4—20. Regensb. 1854. 8:o.

Botaniska Notiser. Utg. af Thedenius. 1854. N:o 5, 6. 8:o.

Die Landtafel des Markgrafthurnes Mähren. 1:e Lief. Brünn 1854. Fol.

Verhandelingen vitgeg. door de Commissie belast met het vervaardigen eener geologische Beschrijving en Kaart van Nederland. Deel I. Haarlem 1853. 4:o (m. t.)

Berättelse öfver Förhandlingarne vid det sjette allmänna Svenska Landtbruksmötet i Lidköping år 1853. Afgifven af Fr. v. Schéele. H. 1, 3. Carlstad 1854. 8:o.

Af Hr Hausmann i Göttingen.

Gelehrte Anzeigen. 1853. B. 1—3. Göttingen 1853. 8:o.

Nachrichten von der Georg-Augusts Universität. v. J. 1853. 8:o.

Af Kongl. Civil-Departementet.

Heins, Om den kunstige Frambringelse af Foreller, Örreder og Lax m. m. 5:te Udg. Kolding 1853. 8:o.

Till Rikets Naturhistoriska Museum.

Zoologiska afdelningen.

Af Hr Doctor Regnell.

En Gulo barbarus, en Felis Onça, en Dasypus sp., ett skelett af en Cebus, elfva st. foglar från Brasilien.

Af Hr Professor F. Sundevall.

En Grus cinerea.

Af Hr O. F. Henström.

En Larus fuscus.

Af Hr Professor Huss.

En Estrelda senegala, en E. Troglodytes, en Amandana punctulata, från Afrika.

Af Hr Doctor Walmstedt.

Elfva sp. foglar från Chili.

Af Hr Apotekaren Hjalmarson.

Ett skelett af Falco harpyia, en Testudo sp., från Honduras.

Af Hr C. U. Dietrich.

En Hypudæus glareolus från Sickla, en Anas rutila från Stockholms skärgård.

Af Hr Notarien Arfvidson.

En samling söllsyntare fogelägg (sextiosju) och fogelbon (fem) från Sverge.

Af Hr Doctor Goës.

Två kalkstuffer med koraller och en Trilobit från Tåkern.

Af Hr Kapten Werngren.

Tjuguåtta glas med i sprit förvarade fiskar, amfibier, crustaceer och mollusker, från Canton, Manilla och Oceanen.

Af Hr Jägmästare A. Jahnson.

En Gallinula crex, unge.

Af Hr Conservator W. Meves.

En Sylvia tithys, hanne, fångad vid Stockholm.

Bota-

Botaniska afdelningen.

Af Hr Rådman Beurling.

Fyrtiofem arter från nejderna af Strömstad, serdeles från Kosteröarna, deribland Ligustrum vulgare, Thalictrum minus, Glaucium luteum, Archangelica littoralis, Haloscias scoticum, Sorbus Aria, Rubus suberectus, Tilia grandifolia, Lathyrus maritimus, Euphrasia gracilis, E. nemorosa var. curta, Nymphæa alba β minor, Triticum junceum, T. strictum, Zostera angustifolia m. m. fl.

Af Hr Prosten L. L. Læstadius.

Talrika former af Betula alba, alpestris och nana samt många former af flera bland de nordligare arterna af Salix.

Af Hr Bibliotekarien Wiede i Linköping.

Talrika exemplar af Fluminia araundinacea och Nuphar pumilum från Östergötland.

Af Studenten Fredrik Björnström.

Femton växtarter från södra Sverge, förnämligast från Skåne, t. ex. Helipterum arenarium, Circium acaule-oleraceum, Filago minima, Nasturtium officinale, Lotus siliquosus, Lysimachia Nemorum, Rumex sanguineus m. fl.

Af Studenterna Åkerman.

Tjugusju arter, de flesta från södra Sverge, t. ex. Inula britannica, Bellis perennis, Lactuca scariola, Taxus baccata, Viscum album, Cephalanthera ensifolia, Epipactis palustris, E. latifolia, Gymnadenia odoratissima o. s. v.

Af Hr Magister Areschoug i Lund.

Talrika exemplar af Alsine tenuifolia var. viscosa.

Af Studenten Göthe i Stockholm.

Femton arter från Stockholmstrakten, t. ex. Carex norvegica, evoluta, irrigua, chordorrhiza, Eriophorum gracile m. fl.

Mineralogiska afdelningen.

Af Hr Professor A. Retzius.

Tretton stuffer mineralier från förenta staterna i norra Amerika.

Af Hr Apothekaren Hjalmarson i Portorico.

Femtiotre stuffer mineralier och bergarter, de flesta från Honduras.

Af Hr Bergsfogden Arosin.

Sexton stuffer Svafvelmolybden från Bispberg.

Af Hr Landtbrukaren Ljung.

Åtskilliga fragmenter af qvartz-kristaller funna i jorden på Åkra egor i Elfsborgs län.

STOCKHOLM, 1854. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS

FÖRHANDLINGAR.

Årg. 11. **1854.** **№ 8.**

Onsdagen den 11 October.

Föredrag.

1. *Nya Hemiptera.* — Följande af Studenten Carl Stål författade uppsats meddelades af Hr Boheman.

»Vid ordnandet och bestämmandet af Riksmusei exotiska Hemiptersamling, hvarmed jag en längre tid varit sysselsatt, hafva ett antal förut obeskrifna arter blifvit påträffade, och anhåller jag, att i Kongl. Akademiens Öfversigt få införa beskrifningar öfver en del af dessa, under hopp att till ett annat år, allt efter som bestämmandet fortgår, få framlemna fortsättning.

SOLENOSTHEDIUM (Spin.).

1. *S. chinense:* supra rufotestaceum, dense obscurius punctatum, subtus cum pedibus sordide flavotestaceum; antennis nigris, art. basali flavotestaceo; capite basi thoraceque lateribus anguste nigromarginatis, hoc maculis 3 transversim, unaque utrimque ad angulum humeralem, scutello maculis basalibus 6, mediisque 4 transversim positis, nigrofuscis; tibiis extus fuscocastaneis. Long. 16, lat. 11 millim. — Patria: China.

CALLIDEA (Lap.).

1. *C. lanius:* obscure rufotestacea, violacescens, pubescens; antennis nigris, basi miniatis; thorace ante medium transversim valde depresso, maculis 3 rubris, lateribus aureomicante; scutello maculis 7 lineaque media rubris; subtus ochracea, maculis lateralibus transversis violacescentibus; femoribus miniatis, apice cum tibiis cæruleoviridibus. Long. 22, lat. 9 millim. — Java.

2. *C. jactator:* cæruleo-viridis, capite obscuriore, lobo medio nigro; thorace ante medium transversim impresso, ibique nigrofasciato,

maculisque 2 magnis basalibus nigris ornato; scutello maculis 5 nigris; abdomine subtus aureo-viridi, limbo chalybescente; femoribus flavotestaceis, tibiis nigrocæruleis, tarsis nigropiceis; antennis nigris, basi sordide flavotestaceis. Long. 10, lat. 5 millim. — Patria ignota.

SPHÆROCORIS (Burm.).

1. *S. niloticus:* dilute sordide flavus; capitis margine lineisque 2 longitudinalibus mediis nigris; antennarum art. 3—5 fuscis; thorace maculis 4, scutello maculis 10 nigro cinctis, fundo dilute fuscis, quarum 4 basi triangulariter, 4 pone medium in serie transversa et 2 apice positis. Long. 8, lat. 7 millim. — Nubia superior.

ANCYROSOMA (Am. et Serv.)

1. *A. simile:* statura fere *A. albolineati* et ei simile, sed differt capite magis paralello, lobis apice rotundatis; thoracis angulis humeralibus minus productis, subrotundatis; carinis scutelli minus elevatis, posterius evanescentibus, hoc etiam apice latius rotundato. Long. 6, lat. 4⅓ millim. — Dauria.

ASPIDESTROPHUS (N. Gen.).

(e Fam. Podopidarum.)

Corpus late ovale, subpubescens. Caput subquadratum, utrimque ante oculos spinosum, lobis lateralibus intermedio vix longioribus. Rostrum coxas anticas attingens. Antennæ capite cum thorace longitudine æquales. Thorax transversim impressus, antice parum sinuatus, postice subtruncatus, lateribus leviter rotundatis, crenatis. Scutellum abdominis longitudine, sed hujus dimidia latitudine, basin versus utrimque leviter sinuatum, apice late rotundatum. Pedes mediocres, tarsorum art. basali et apicali longitudine æqualibus, intermedio minimo.

1. *A. morio:* nigropiceus, rugulosopunctatus, sordide ochraceopubescens et sericeus; femorum annulo fere apicali tarsisque sordide flavotestaceis. Long. 7½, lat. 4¾ millim. — Java.

PLATYNOPUS (Am. et Serv.).

1. *P. rubroguttatus:* niger; thoracis margine antico, maculis 3 annuloque spinæ, scutelli maculis 2 basalibus apiceque, corii macula apicali, maculis utrimque 5 pectoris, maculis marginalibus et basali spinaque abdominis rubris. Long. 10, lat. 6 millim. — Montevideo.

ACATALECTUS (Dall.).

1. *A. nitidicollis:* supra ænescente-niger, nitens, remote fortiter punctatus, subtus nigropiceus; antennis pedibusque piceis, tarsis sordide flavotestaceis; capite rugosopunctato, apice late rotundato; thorace ante medium plaga impunctata, nitida; hemelytris fuscocastaneis, membrana sordide albida, fuscomaculata. Long. 11, lat. 6½ millim. — Java.

MECIDEA (Dall.).

1. *M. pallida:* tota flavotestacea, dense punctata; capitis lobis lateralibus apice non distantibus, oculis fuscis; thorace medio longitudinaliter subcarinato, utrimque parce obsolete fuscopunctato. Long. 13, lat. 4 millim. — Nubia superior.

2. *M. longula:* dilute grisescente-flavescens, dense dilute fuscopunctato; capite lobis apice distantibus, intus longitudinaliter parce fuscopunctatis; thorace ante medium subdepresso, longitudinaliter quadrifariam parce dilute fuscopunctato; pectore remote fuscopunctato. Long. 9, lat. 2¾ millim. — Ins. S:t Barthelemy.

PENTATOMA (Pal. Beauv.).

1. *P. arabica:* albida, rugulosa, nigropunctata; antennis, capitis marginibus lateralibus vittaque media, apicem versus angustata et lineam mediam longitudinalem albidam includente, nigris; thorace vittis 4, basin versus latioribus, nigropunctatis, posterius subevanescentibus; scutello hemelytrisque inæqualiter nigropunctatis, illius litura trivia apiceque impunctatis; abdomine margine supra nigromaculata, subtus punctis nigris serie quintupplo positis; pedibus fuscoferrugineis, tarsis obscurioribus. Long. 14, lat. 9 millim. — Arabia petræa.

STRACHIA (Hahn).

1. *S. ponderosa:* rufotestacea; antennis, capite, maculis 2 anticis thoracis, maculis pectoris, maculis marginalibus et intramarginalibus abdominis, his serie positis, pedibusque nigris; maculis 2 basalibus thoracis, basi, maculis 2 subapicalibus apiceque scutelli, hemelytrisque fuscopiceis; membrana sordide albida, apice fuscomaculato. Long. 16, lat. 10 millim. — Brasilia.

2. *S. generosa:* supra flava, subtus dilute miniata; antennis nigris, art. basali capiteque apice miniatis, hoc posterius, thoracis margine, angulis humeralibus maculisque 2 magnis basalibus, basi fasciaque scutelli, fascia lata hemelytrorum, membrana, maculis pectoris et abdominis, femorum apice, tibiis tarsisque nigris. Long. 15, lat. 9 millim. — Brasilia.

3. *S. circumducta:* supra cum antennis pedibusque nigra, subtus rufa; marginibus thoracis, basali excepto, margineque costali hemelytrorum rufis; scutelli apice obscure rufo. Long. 14, lat. 8 millim. — Brasilia.

UROSTYLIS (Westw.).

1. *U. flavoannulata:* viridi-flavescens, supra parce nigrofusco-punctata; antennis corpore nonnihil longioribus, art. 1 et 2 rufotestaceis, 3, 4 et 5 nigris, his 2 basi flavis; tarsis apice fuscis. Long. 10, lat. 5 millim. — Dauria.

TESSERATOMA (Lep. et Serv.).

1. *T. Afzelii:* *T. javanæ* et *papillosæ* valde affinis, sed distincta antennis nonnihil gracilioribus, thoracis lateribus vix vel parum

dilatatis, angulis humeralibus minus late rotundatis, scutellique apice nigro; sordide flavotestacea, antennis, art. basali excepto nigris. Long. 25, lat. 14 millim. — Sierra Leona.

T. papillosa: Burm., Handb. der Ent. II, 1, p. 350, 2 (excl. syn.).

PYCANUM (Am. et Serv.).

1. *P. ponderosum:* ochraceum, rugosopunctatum; antennis subsetulosis, nigris, art. ultimo apice imo fulvescente; marginibus capitis et thoracis, basali hujus excepto, tenuissime nigris; thorace transverso, subrectangulo; scutelli apice dilutiore; pectore metallice viridi- et dilute castaneo-vario; abdomine subtus dilute castaneo, utrimque late metallice viridi, margine supra nigromaculato; pedibus castaneis. — Long. 33, lat. 18 millim. — Assam.

2. *P. pretiosum:* sordide sanguineum, rugulosopunctatum; antennis pedibusque nigricantibus, illarum apice imo fulvo; capite, parte antica maculisque 2 basalibus thoracis, interdum etiam margine scutellari clavi, apiceque corii nitide viridibus; scutelli apice lutescente; pectore viridi-vario; abdomine utrimque viridisparso, margine nigro luteoque vario. — Long. 26, lat. 14 millim. — Pulo Penang.

Species hæ duæ *P. amethystino* certe affines, distinctæ tamen. Ab eo utraque differt antennarum art. ultimo longiore. *P. ponderosum* thoracem rectangulum, antice utrimque dilatatum etiam habet, staturamque majorem. *P. pretiosum* statura angustiore, thorace marginibus lateralibus non late rotundatis, sed ante medium angulum obtusum formantibus differt, quare thorax antice late subtruncatus.

CYCLOPELTA (Am. et Serv.).

1. *C. tartarea:* nigropicea, coriacea, punctata, subtransversim rugosa; scutello basi macula minuta sanguinea; membrana sordide ochracea; subtus granulosa, nigra, nonnihil cupreonitens. Long. 15, lat. 9 millim. — Himalaya.

NEMATOPUS (Latr.).

1. *N. malayus:* antennis ferrugineis, art. ultimo basi testaceo; capite thoraceque obscure cupreo-viridibus; hemelytris ferrugineis, cupreoviridipunctatis; pedibus anterioribus tarsisque posticis flavotestaceis, femoribus posticis granosis, intus spinosis, spina media magna, obscure chalybeo-viridibus, tibiis posticis nigropiceis, apice testaceis. Long. 19, lat. 5 millim. — Pulo Penang.

PARYPHES (Burm.).

1. *P. magnificus:* metallice viridis, subtus aureomicans; capite rufotestaceo; maculis 2 thoracis hemelytrisque atris, his flavocinctis; scutello flavotestaceo. Long. 20, lat. 6 millim. — Brasilia.

2. *P. sumtuosus:* antennis pedibusque nigris; thorace scutelloque virescente chalybeis, margine antico, angulisque illius humeralibus, capiteque miniatis, hoc nigrovario; hemelytris obscure viridibus,

membrana olivacea; subtus dilute miniatus, nigrofasciatus. Long. 17, lat. 6 millim. — Patria: Guayáqvil.

3. *P. pretiosus:* præcedenti affinis, differt thorace omnino miniato cincto, scutello nigro, margine costali hemelytrorum flavotestaceo. Long. 14, lat. 3½ millim. — Mexico.

DIACTOR (Perty).

1. *D. discolor:* supra rufotestaceus, punctatus; antennarum art. 3 ultimis fuscis, 2 basi, 3 basi et apice, 4 apice flavotestaceis; subtus cum pedibus flavotestaceus, tibiis posticis valde dilatatis, rufotestaceis, basi, apice maculaque subtransversa irregulari, tarsisque posticis flavotestaceis. Long. 17, lat. 4½ millim. — Taiti.

ALYDUS (Fabr.).

1. *A. pulcher:* flavotestaceus, supra nonnihil obscurior; antennarum art. 2 basalibus (reliqui desunt), femorum posticorum apice, tibiisque posticis, medio valde curvatis, nigris; femoribus posticis intus nigrogranulosis. Long. 17, lat. 3½ millim. — Honduras.

ANASA (H. Sch.).

1. *A. maculiventris:* nigra; antennarum art. ultimo dilute flavescente; maculis marginalibus et disci abdominis sordide flavis; basi femorum dilute cinnabarina. Long. 15, lat. 6 millim. — Remedios Columbiæ.

LYGÆUS (Fabr.).

1. *L. rubricosus:* ruber; capite nigro, macula utrimque rubra; thoracis fascia antica, vittis 2 mediis, cum illa confluentibus, angulisque humeralibus, scutello, hemelytrorum sutura clavi maculaque corii, maculis pectoris, maculis intramarginalibus et disci abdominis, antennis pedibusque nigris. Long. 9, lat. 4 millim. — Lusitania.

OXYCARÆNUS (Fieber).

1. *O. maculatus:* niger, valde punctatus; corii macula basali membranæque margine basali albidis; tibiis posticis late albidoannulatis. Long. 6, lat. 2 millim. — Caput bonæ spei.

GEOCORIS (Fall.).

1. *G. flavipes:* capite, marginibus lateralibus thoracis hemelytrisque rufoflavescentibus; thorace, scutello, abdomine antennisque, art. ultimo dilute flavotestaceo excepto, nigris; hemelytris limbo fuscopunctato; pedibus dilute flavotestaceis. Long. 4, lat. 2 millim. — Java.

2. *G. signicollis:* flavotestaceus; capite basi fusco; antennarum art. 1 toto, 2 et 3 basi, thoracis maculis 2 magnis fere semicircularibus incurvis, scutelloque, apice excepto, nigris; hemelytris dilute flavotestaceis, membrana albidohyalina; abdomine subtus fuscotesta-

ceo, vitta utrimque nigricante; femoribus fuscotestaceis, tibiis flavotestaceis. Long. 3½, lat. 1½ millim. — Syrkut Nubiæ.

3. *G. Mauritii:* præcedenti subsimilis, niger punctatus; antennarum art. ultimo thoraceque utrimque flavotestaceis; hemelytris dilute flavotestaceis, membrana albidohyalina; femoribus fuscocastaneis, tibiis flavotestaceis. Long. 3, lat. 1½ millim. — Isle de France.

4. *G. tristis:* niger, impresso-punctatus; oculis rufoferrugineis; antennis apicem versus fuscotestaceis; hemelytris griseoflavescentibus, membrana albida, pedibus dilute flavotestaceis. Long. 3, lat. 1 ½ millim. — California.

5. *G. pallens:* sordide flavoalbidus; antennis fuscis; capitis macula late quadrata, thorace anterius scutelloque, marginibus lateralibus exceptis, nigris; corio apice ad membranam albidam striola brunnescente; subtus utrimque vitta nigrofusca; pedibus flavoalbidis. Long. 3¾, lat. 1½ millim. — California.

DERMATINUS (Stål).

(Öfvers. af K. Vet. Ak. Förhandl. 1853, p. 260.)

1. *D. lugens:* capite, antennarum art. basali, abdomine femoribusque nigropiceis; antennarum art. 3 ultimis, tibiis tarsisque fuscotestaceis; thorace, scutello hemelytrisque fuscotestaceis vel sordide ochraceis, dense fuscopunctatis. Long. 6—7, lat. 2½—3½ millim. — Caput bonæ spei.

PHYSOPELTA (Am. et Serv.).

1. *P. rubricosa:* rufescens; antennis, membrana, margine basali segmentorum abdominis nigris; pedibus nigropiceis. Long. 16, lat. 7 millim. — China.

2. *P. hæmorrhoidalis:* rufa; antennis, art. ultimo dilute flavotestaceo excepto, scutello, membrana anguste albidomarginata, maculis 2 utrimque pectoris, abdomine, ano excepto, pedibusque nigris. Long. 16, lat. 6 millim. — Manilla.

DYSDERUS (Am. et Serv.).

1. *D bimaculatus:* dilute sordide flavotestaceus; antennis nigricantibus; thorace apice albidomarginato; corio macula nigricante; pectore lutescente-maculato; abdomine segmentis basi anguste nigris. Long. 13—15, lat. 5—6 millim.

2. *D. albidiventris:* flavus; capite femoribusque rufotestaceis; tibiis tarsisque fuscis; thorace anterius testaceo, albidomarginato, posterius cum scutello nigro; macula corii membranaque nigrofuscis, hac anguste albidomarginata; subtus albida, nitida, pectore utrimque maculis tribus flavotestaceis. Long. 11, lat. 4 millim. — Mexico.

CAPSUS (Fabr.).

1. *C. circummaculatus:* niger; capite subtus, rostri basi, thoracis pectorisque marginibus lateralibus, illius etiam antico et linea lon-

gitudinali apicali, abdominis maculis marginalibus et disco fulvis. Long. 6, lat. $2\frac{2}{3}$ millim. — Chili.

2. *C. Schjödtei:* niger, nitidus; scutelli apice, fascia lata fere basali hemelytrorum, macula basali abdominis, coxis femoribusque basi dilute flavis. Long. 3, lat. 1 millim. — Sicilia.

BRACHYRHYNCHUS (Lap.).

1. *B. chilensis:* fuscoferrugineus, confertim granulosus; thorace anterius callis 4 longitudinalibus, granulosis, instructo; membrana dilute fusca; antennarum art. ultimo apice imo tarsisque testaceis. Long. $8\frac{1}{2}$, lat. $3\frac{1}{2}$ millim. — Chili.

ACANTHIA (Fabr.).

1. *A. foeda: A. lectulariæ* valde affinis; differt corpore nonnihil minus piloso, thorace angustiore, lateribus minus dilatatis, angulis anticis minus productis; hemelytris parum subtilius punctatis, apice late rotundatis. Long. 5, lat. $2\frac{3}{4}$ millim. — Remedios in Nova Granada.

SPINIGER (Burm.).

1. *S. luteoguttatus:* ater; thorace tuberculis quatuor transversim positis flavotestaceis, basi utrimque scutelloque apice valide spinosis; hemelytris basi apiceque macula lutea. Long. 32, lat. 7 millim. — Brasilia.

2. *S. ochripennis:* hemelytris, antennis tibiis tarsisque flavotestaceis; thorace fusco, longe 4-spinoso; pectore, abdomine pedibusque fuscotestaceis. Long. 30, lat. 6 millim. — Brasilia.

3. *S. femoralis:* niger; antennarum art. 2 basalibus, hemelytris, tibiis tarsisque sordide testaceis; thorace anterius medio bispinoso, utrimque tuberculato, basi utrimque spinoso. Long. 18, lat. 4 millim. — Buenos Ayres.

ECTRICHODIA (Lep. et Serv.).

1. *E. semirufa:* obscure violacea; capite, thorace anterius, rostro pedibusque anticis miniatis; antennis hemelytrisque atris. Long. 13, lat. 4 millim. — Pulo Penang.

2. *E. bicoloripes:* nigrochalybea; antennis, pedibus posterioribus hemelytrisque nigricantibus; thorace posterius pedibusque anticis miniatis. Long. 12, lat. 4 millim. — India orientalis?

HAMMATOCERUS (Burm.).

1. *H. luctuosus:* niger; macula magna media hemelytrorum sordide albida. Long. 21, lat. 5 millim. — Mexico.

CETHERA (Am. et Serv.).

1. *C. annulipes:* sordide flavoalbida, rugosopunctata; capite basi, thorace, marginibus lateralibus exceptis, scutello, clavo fere toto,

maculis corii et parte basali membranæ nigrofuscis; femoribus fuscovariis, tibiis fusco-triannulatis. Long. 9, lat. 3 millim. — Remedios Columbiæ.

PLÆOGASTER (Am. et Serv.)

1. *P. modestus:* testaceus, pedibus posterioribus dilute flavotestaceis; abdomine nigricante, basi utrimque flavoalbido. Long. 20, lat. 7 millim. — Pulo Penang.

HARPACTOR (Fabr.).

1. *H. albosparsus:* capite, antennis thoraceque antice nigris, hoc ante medium bispinoso, spinis bisetiferis, postice albido, fascia curvata intramarginali fusca; antennarum art. 2 et 3 basi albidis; hemelytris rufis, cum membrana nigra albosparsis; pedibus flavotestaceis, obscurius maculatis, parce setosis, tibiis anticis et posticis apicem versus nigris; abdomine et pectore fuscis, alboverrucosis. Long. 10, lat. 2½ millim. — Minas Geraes.

PHONOLIBES (N. Gen.).

Caput cylindricum, ante oculos conicoproductum, basi constrictum, collo brevissimo. Antennæ capite ter longiores, crassiusculis, art. 1 et 3 longitudine æqualibus, reliquis crassioribus, 2 his tertia parte breviore, 4 hoc dupplo longiore. Thorax subtransversus, convexiusculus, antice transversim, medio longitudinaliter leviter impressus, basi late emarginatus. Scutellum late triangulare, longitudinaliter carinatum, carina basi furcata. Hemelytra corii cellula intramarginali reticulato-nervosa. Pedes mediocres, tarsis brevibus, art. basali brevissimo, ultimo longissimo.

1. *P. venustus:* miniatus; antennis, thoracis margine antico maculisque 2 approximatis mediis, pectore, maculis utrimque abdominis anoque, pedibusque nigris; hemelytris obscuro violaceis. Long. 12, lat. 4 millim. — Sierra Leona.

SACCODERES (Spin.).

1. *S. excavatus:* sordide flavotestaceus; antennis, capite postice, femoribus posticis apice, tibiis posticis ultra medium nigris; thorace valde vesiculoso, antice posticeque compresso, medio utrimque producto, medio valde excavato, sordide albido, parce fuscosericeo; spiraculis albomaculatis. Long. 12, lat. 4 millim. — Brasilia.

CIMBUS (Hahn.).

1. *C.? terreus:* obscure fuscotestaceus, punctatus, fere totus pilosus; membrana magna, nigra. Long. 14, lat. 5 millim. — Nova Hollandia.

HALOBATES (Esch.).

1. *H. lituratus: H. picto* similis; sordide flavotestaceus; thorace margine antico, lineis 4 fere basalibus abbreviatis, mediis utrimque

oblique transversis, curvatis, media longitudinali, laterali utrimque subrecta, nigrofuscis; femoribus anticis utrimque longitudinaliter, tibiis tarsisque totis nigricantibus. Long. 5, lat. $2\frac{3}{4}$ millim. — China.

MONONYX (Lap.).

1. *M. amplicollis:* oblongo-ovatus, ochraceus, confertim granulosus; capite apice trituberculato; thorace lateribus valde dilatatis, basi utrimque levius, medio magis sinuato; scutello convexo, longitudinaliter biimpresso; membrana dilute flavotestacea; subtus cum pedibus nigropiceus, abdominis margine ochraceomaculato; femoribus anticis intus late flavotestaceis. Long. 13, lat. 9 millim. — Antiochia Columbiæ.

2. *M. bipunctatus:* late ovatus, flavotestaceus, granulosus; hemelytris medio macula parva oblonga nigra; subtus fuscus, abdomine margine flavotestaceo-maculato, vittaque similiter colorata, interdum obsoleta, utrimque instructo; pedibus fuscoannulatis. Long. 9, lat. $6\frac{1}{2}$ millim. — Brasilia.

3. *M. obscurus:* late ovatus, subtiliter granulosus; capite thorace scutelloque fuscis, thoracis marginibus, præsertim basali, interdum dilutioribus, fuscomaculatis; hemelytris fuscotestaceis, fuscoirroratis; subtus nigropiceus, abdominis margine et disco sordide flavovariis; femoribus dilute piceis, posterioribus testaceoannulatis, tibiis dilutioribus. Long. 10, lat. $6\frac{1}{2}$ millim. — Mexico.

4. *M. alaticollis:* late ovatus, totus granulatus; capite flavotestaceo, basi utrimque nigrofusco; thorace scutelloque nigricantibus, illo lateribus valde rotundato-dilatatis, dilute flavotestaceis, hoc longitudinaliter trielevato; hemelytris fuscotestaceis, nervis elevatis; pedibus testaceis, femoribus ultra medium picescentibus; abdomine fuscopiceo. Long. $6\frac{1}{2}$, lat. 5 millim. — Nova Hollandia.

GALGULUS (Latr.).

1. *G. pulcher:* supra densissime subtiliter granulosus, fusco et albido undulato-variegatus; thorace convexo, inæquali, transversim subimpresso, utrimque exciso et basi angulariter dilatato; scutello trituberculato; margine exteriore clavi obsolete rufescente; subtus nigricans, albidovarius; pedibus albidis, fuscoannulatis. Long. 7, lat. 5 millim. — Mexico.

NAUCORIS (Geoffr.).

1. *N. obscuripennis:* ovalis, ruguloso-punctatus; capite, thorace pedibusque flavotestaceis, illis inæqualiter acervatim fuscoirroratis; scutello nigro; hemelytris nigropiceis, macula oblonga marginali basali flavotestacea; abdomine subtus fuscopiceo, margine flavomaculato. Long. 8, lat. 5 millim. — Manilla.

BORBOROTREPHES (N. Gen.).

Corpus magnum, ellipticum. Caput intra oculos latitudine dupplo longius, conico productum. Antennæ art. 1 subgloboso, 2 et 3 illo

parum brevioribus, intus dilatatis, extus ramulum longum, curvatum singulo emittentibus, ultimo his ter longiore, crassiusculo, apicem versus sensim acuminato. Rostrum capite nonnihil longius, subdepressum, art. 1 et 2 longiusculis, ultimo his dimidio breviore. Thorax convexiusculus, antice leviter sinuatus, lateribus obliquis, subrectis. Scutellum triangulare, æquilaterum. Membrana subindistincta, reticulatonervosa, margine longitudinaliter nervosa. Pedes longiusculi, graciles, femoribus vix incrassatis, præsertim posterioribus subcompressis; tarsis omnibus dimeris, biunguiculatis, anticis brevibus, intermediis his dupplo, posticis tripplo longioribus, unguiculis, præsertim anticis minutis. *Appaso,* generi mihi inviso, affinis, ut videtur.

1. *B. Hedenborgi:* fuscotestaceus, parce flavosericeus; thorace medio transversim impresso, impressione marginem lateralem non attingente; scutello rugoso, obscuriore; pedibus fuscoferrugineis, unicoloribus. Long. 51, lat. 23 millim. — Aegyptus.

ZAITHA (Am. et Serv.).

1. *Z. cupreomicans:* sordide flavotestacea, nonnihil cupreomicans, præsertim hemelytris; thorace marginibus dilutioribus, fuscosparsis, pone medium transversim lineariter impresso, anterius bifoveolato; scutello medio rugoso, macula quadrata fusca; margine hemelytrorum abdominisque dilutiore, cum pedibus fuscosparso, his etiam fuscoannulatis. Long. 30—35, lat. 15—16 millim. — Mexico.

BELOSTOMA (Latr.).

1. *B. collosicum:* capite nigropiceo, fronte utrimque luteo maculata; vertice longitudinaliter subcarinato; thorace rugoso, utrimque nonnihil dilatato et leviter rotundato, anterius fuscopiceo, marginibus ochraceis, fuscoirroratis; scutello nigropiceo, anterius transversim impresso; hemelytris fuscotestaceis, clavi et corii marginibus exterioribus dilutius variegatis; subtus nigricans; femoribus anticis validis, terreis, tibiis tarsisque anticis nigropiceis, extus dilutioribus; pedibus posterioribus nigrofuscis, ochraceoannulatis, tarsis nigricantibus. Long. 78, lat. 32 millim. — Honduras.

2. *B. harpax:* sordide flavotestaceum; thorace anterius nigro, posterius fusco-maculato et irrorato, marginibus lateralibus dilutioribus; clavo, corii parte interiore et margine antico fuscoirroratis; pectore anterius utrimque macula, posterius vitta, medio maculis pluribus nigrofuscis; pedibus fuscoirroratis; unguiculis basi dilute picescentibus, apice nigris. Long. 57, lat. 22 millim. — America borealis.

3. *B. niloticum:* dilute sordide flavotestaceum; capite thoraceque præsertim anterius, hujus marginibus lateralibus vittisque 2 angustis disci exceptis, fuscoirroratis; scutello basi utrimque maculaque magna quadrata media confertim nigrofuscoirroratis; hemelytris præsertim marginibus clavi et corii, hujus etiam nervis, fuscobrunneoirroratis; femoribus anticis fuscoirroratis; pedibus posterioribus intus acervatim, extus remote fuscoirroratis; unguicu-

lis apice nigris. Long. 61, lat. 23 millim. — Sennaar, in flumine Bahr el Abiad.

4. *B. patruele:* præcedenti valde simile et affine, differt thorace anterius minus convexo, lateribus magis obliquis et ut videtur postice latiore, hemelytris obscurioribus, parcissime vel solum marginibus exterioribus clavi et corii fuscoirroratis, tibiis posterioribus et præsertim tarsis posticis extus magis dilatatis et rotundatis. Long. 65, lat. 24 millim. — Ins. Rhodus.

TELMATOTREPHES (N. Gen.).

Genus *Nepæ* affine. Thorax transversus, subrectangulus, antice profunde emarginatus, basi subtruncatus. Scutellum late triangulare. Hemelytra clavo a corio non distincto, pone medium latissima, dein apicem versus sensim rotundata; membrana nulla vel minima. Aidotheca appendices abdomine plus dimidio breviores.

1. *T. sculpticollis:* terreus; thorace longitudinaliter quadricostato, costis exterioribus apice cum alia obliqua cohærentibus; scutello medio longitudinaliter bicarinato, apice gibbo; abdomine supra ferrugineo? Long. 30, lat. 15 millim. — Antiochia Columbiæ.

NEPA (Lin.).

1. *N. tristis:* nigricans; abdomine supra obscure sanguineo; femoribus posterioribus apicem versus griseoannulatis. Long. 30, lat. 9 millim. — Nova Hollandia.

N. rubræ affinis, sed differt thorace et scutello distinctius granulatis, femoribus anticis brevioribus, ut et colore obscuriore, subtus nigro.

RANATRA (Fabr.).

1. *R. annulipes:* flavotestacea; hemelytris fuscescente testaceis; pedibus obsolete fuscoannulatis; spiraculis nigrofuscis. Long. 30, lat. $3\frac{3}{4}$ millim. — Brasilia.

NOTONECTA (Lin.).

1. *N. sinica:* sordide flavoalbida; fronte apicem versus lutescente; thorace posterius interdum nigropellucido; scutello macula basali sat magna nigra; abdomine supra nigricante; hemelytris subhyalinis, flavoalbidis; abdomine interdum et pectore subtus nigrovariis. Long. 10, lat. 4 millim. — China.

PATYPLEURA (Am. et Serv.).

1. *P. Afzelii:* testacea; fronte transversim fuscolineata, vertice macula ocellos circumdante, linea utrimque transversa, lineaque inter oculum et frontem, nigris; thorace utrimque angulariter dilatato, vitta media, macula oblonga utrimque disci, impressionibusque nigris; scutello maculis 4 basalibus, mediis 2 majoribus, vitta obliqua utrimque, vittaque media, nigrofuscis; hemelytris basi flavotestaceis, opacis, subsericeis, ante medium maculis fuscescentibus, dein

hyalinis, cellulis maculis dilute fuscis, nervis transversis fuscocinctis, nervis longitudinalibus apicem versus maculis fuscis; alis dimidio basali fusco, dein albidohyalinis. Long. corp. 22, exp. al. 64 millim. — Sierra Leona.

DUNDUBIA (Am. et Serv).

1. *D. fasciceps:* sordide flava; capite fascia apicali intraoculari nigricante; hemelytris abdomine plus dimidio longioribus, albohyalinis, nervis flavescentibus; subtus cum pedibus flavoalbida; operculis abdomine dimidio brevioribus, cum sutura inter se tegentibus, subparalellis, apice rotundatis. Long. corp. 26 millim. — China.

FIDICINA (Am. et Serv.).

1. *F. sericans:* dilute olivacea, dense sericea; scutello abdomineque supra nigrosericeis, capite thoraceque flavo et nigrosericeis; subtus flavosericea; hemelytris abdomine dupplo longioribus, costa fuscobrunnea, nervis lutescentibus, pone medium nigris; pedibus flavotestaceis. Long. corp. 28 millim. — Brasilia.

2. *F. vinula:* capite thoraceque dilute olivaceis; scutello obscure rufotestaceo, vitta utrimque obliqua nigra, margine flava, dense flavoalbidopiloso; hemelytris abdomine dupplo longioribus, costa ultra medium virescente, dein nigroolivaceo, nervis basi dilute, dein obscure olivaceis; subtus cum pedibus dilute flavotestacea. Long. corp. 27 millim. — Brasilia.

CICADA (Lin.).

1. *C. fuscovenosa:* flavotestacea; capite nigrofusco; thorace medio vitta inæquali nigra, utrimque nigroirrorato; scutello nigrofusco, vittis 2 angustis dilutioribus, margine flavosericeo; hemelytris abdomine dupplo longioribus, costa dilute flavotestacea, nervis, longitudinalibus 2 et 3 medio, 4 et 5 totis flavescentibus exceptis, fuscis et fuscocinctis; subtus cum pedibus dilute flavotestacea; abdominis dorso nigrofusco. Long. corp. 18 millim. — Brasilia.

2. *C. Drewseni:* capite flavo, vertice fascia lata nigra; thorace dilute olivaceo; scutello obscure testaceo, maculis 4 oblongis basalibus, lateralibus majoribus, nigris; hemelytris abdomine dupplo longioribus, costa ultra medium viridi, nervis nigrofuscis; subtus cum pedibus flavescens. Long. corp. 18 millim. — Minas Geraes.
   Variat tota obscurior.

3. *C. macrophthalma:* flavovirescens; fronte producta, transversim nigrolineata, vertice posterius nigricante, oculis valde prominulis; thorace lineis 2 longitudinalibus anticis, aliaque transversa posteriore intramarginali, nigris; scutello macula oblonga utrimque, vittis 2 angustis pone medium furcatis, lineisque inter has 4 longitudinalibus, 2 et 2 apice confluentibus, nigris; hemelytris abdomine plus dupplo longioribus, costa viridiflavescente; nervis pone medium fuscis, apicem versus margine macula fuscescente ornatis. Long. corp. 20 millim. — Brasilia.

4. *C. cinctomaculata:* flavotestacea; fronte antice utrimque, vertice ad oculos et medio nigrofuscis; thorace vitta utrimque lineaque antica intramarginalibus, vittaque media bifurca nigris; scutello maculis 4 anticis oblongis dilute rufotestaceis, nigrocinctis, litura media foveolisque 2 nigrofuscis; hemelytris abdomine plus dupplo longioribus, nervis longitudinalibus virescentibus, medio abrupte nigris, apicem versus fuscis, transversis omnibus fuscis vel fuscomaculatis; alis nervis transversis apicalibus fuscomaculatis. Long. corp. 26, lat. 16 millim. — Venezuela.

5. *C. perpulchra:* flavovirescens; fronte transversim fuscolineata; scutello maculis 2 basalibus oblongotriangularibus nigrofuscis; hemelytris abdomine plus dupplo longioribus, costa flavovirescente, nervis flavotestaceis, transversis fuscomaculatis, longitudinalibus apicem versus et apice maculis dilute fuscescentibus. Long. corp. 27 millim. — Brasilia.

6. *C. Sahlbergi:* flavotestacea; fronte vitta utrimque fusca, vertice nigromaculato; thorace impressionibus nigrovittatis; scutello maculis 2 oblongo-triangularibus vittaque utrimque nigris; hemelytris abdomine dupplo longioribus, apice macula fusca ornatis, costa nervisque flavotestaceis, his pone medium fuscis, nervo transverso primo fuscocincto; femoribus anticis subtus, tibiis anticis totis, intermediis apice nigrofuscis. Long. corp. 18 millim. — Brasilia.

7. *C. Steveni:* nigricans; vertice antice ad oculos macula flavescente; thorace flavovario; scutello marginibus lateralibus, vittis 2 mediis, apiceque flavis; segmentis abdominis anguste flavomarginatis; hemelytris abdomine dimidio longioribus, alisque nervis transversis 3 primis fuscomaculatis. Long. corp. 23 millim. — Russia meridionalis.

8. *C. misella:* testacea; fronte medio, vertice posterius nigris; scutello maculis 4 basalibus, 2 mediis confluentibus, nigris; hemelytris abdomine dupplo longioribus, nervis fuscis, costa flavescente, medio curvata; abdomine pedibusque dilute flavotestaceis. Long. corp. 9 millim. — Minas Geraes.

9. *C. pulcherrima:* virescens; capite nigro; thorace utrimque macula magna flavotestacea, vittis 2 obliquis fuscis includente; scutello vittis 2 fuscis; hemelytris abdomine dupplo longioribus, nervis fuscis, costa flavotestacea; subtus cum pedibus anticis flavotestacea, pedibus posterioribus flavovirescentibus. Long. corp. 9 millim. — Brasilia.

10. *C. casta:* dilute rufoflavescens; hemelytris abdomine dimidio longioribus, costa rufotestacea, nervis testaceis; abdomine subtus segmentis apice anguste sanguineomarginatis. Long. corp. 16 millim. — Brasilia.

11. *C. severa:* supra nigra; thoracis scutellique marginibus lateralibus, hujus etiam maculis 2 oblongis flavis; subtus flava; pectore medio, macula media segmentorum ventris, nigris; pedibus anterioribus tibiisque posticis nigris, femoribus anticis flavovittatis, intermediis

apice flavis, tibiis intermediis basi flavoannulatis, posticis flavis. Long. corp. 16 millim. — Patria ignota.

12. *C. gastrica:* nigra; thorace obscure ferrugineo, nigromarginato; scutello marginibus lateralibus, maculisque 2 oblongis flavis; hemelytris abdomine dimidio longioribus, nervis dilute flavotestaceis; abdomine subtus sanguineo, supra segmentis sanguineomarginatis. Long. corp. 13 millim. — Patria ignota.

HUECHYS (Am. et Serv.).

1. *H. fumigata:* capite, thorace scutelloque nigris, horum marginibus lateralibus, vitta media thoracis maculaque scutelli, flavis; hemelytris fuscovinaceis, costa nervisque dilute flavotestaceis, alis dilute vinaceo-hyalinis; abdomine femoribusque testaceis, illo dorso nigricante; tibiis tarsisque nigropiceis. Long. corp. 12, exp. al. 28 millim. — India orientalis.

HOTINUS (Am. et Serv.).

1. *H. ponderosus: H. clavato* affinis; rostro capitis corporis dimidia longitudine, cylindrico, nigropiceo, apice elevato, testaceo; thorace scutelloque flavotestaceis, hoc maculis 4 basalibus et 2 pone medium, nigris; hemelytris sordide albidis, parce albofarinosis, fascia media albomaculata maculisque 2 ad marginem anticum ante medium, unaque ad marginem suturalem, nigris, maculis monnulis disci apiceque fuscis, hoc albidomaculato, alis sorde albidis, subhyalinis, apice dilute fuscis; abdomine flavotestaceo, segmentis testaceomarginatis; pedibus rostroque nigris, femoribus posticis ultra medium flavotestaceis. Long. corp. 38, exp. al. 88 millim. — India orientalis.

ENCHOPHORA (Spin.).

1. *E. Bohemani:* flavotestacea; capitis cornu vertice cum prothorace longiore, recurvo, apicem versus compresso, et utrimque dilato, exciso, apice nigro; hemelytris dilute carneis, apice sordide adhuc dilutioribus, fasciis 2 obliquis intus subevanescentibus, nonnihil obscurioribus, ornatis; alis abdomineque supra sanguineis, illis apice dilute fuscis. Long. corp. 20, exp. al. 51 millim. — Brasilia.

APHANA (Burm.).

1. *A. nigroirrorata:* vertice scutelloque nigrofuscis; hoc utrimque maculis nonnullis parvis sordide albidis, thorace hemelytrisque dilute testaceis, fuscopunctatis et irroratis, his etiam nigromaculatis; alis luteis, disco maculis 4 vel 5 minutis albohyalinis, posterius nigromaculatis, apice nigris, alboviolaceo-irroratis; abdomine supra sanguineo; pedibus nigricantibus, sordide albidoannulatis. Long. corp. 17, exp. al. 45 millim. — China.

2. *A. lanifera:* capite flavotestaceo, margine basali frontis lateribusque labri nigrofuscis; thorace, hemelytris pedibusque rufoferrugineis, his nonnihil dilutioribus; hemelytris margine dilute fuscis, nigro-

maculatis; alis fuscis; abdomine apice lanato. Long. 12, lat. 5 millim. — Nova Hollandia.

3. *A. sanguinipes:* capite sordido flavotestaceo; thorace scutelloque obscure rufotestaceis; hemelytris nigrofuscis, fasciis 2 indistinctis maculisque nonnullis posticis flavofarinosis; subtus cum pedibus sanguinea. Long. 8, lat. 4 millim. — India orientalis.

LYSTRA (Fabr.).

1. *L. exsiccata:* dilute sordide flavotestacea; vertice linea longitudinali media, lineisque 2 anticis thoracis nigrofuscis; hemelytris abdomine dupplo longioribus, sordide hyalinis, basi fasciaque angusta indistincta ante medium fuscis, nervis parce fuscosparsis; pedibus fuscoirroratis. Long. 12, lat. 6 millim. — Brasilia.

PSEUDOPHANA (Burm.)

1. *P. suturalis:* dilute lutescens; capite parum producto, vertice longitudine latitudine æquali, fronte media longitudinaliter tricarinata, carinis lateralibus basi nigris; hemelytris abdomine vix dupplo longioribus, vitreis, sutura ante medium fuscescente, stigmate dilute flavotestaceo; tarsis apice infuscatis. Long. 9, lat. 3 millim. — Brasilia.

DELPHAX (Fabr.).

a. Antennis capitis latitudine dupplo longioribus.

1. *D. obscuripennis:* fronte elongata, medio unicarinata, genisque fuscis, flavofasciatis; thorace 3-carinato, sordide flavescente, scutello nigricante, 5-carinato; hemelytris abdomine dupplo fere longioribus, fuscis, apice albidis, nervis granulatis; subtus fusco albidoque varia; femoribus fuscis, tibiis tarsisque dilute flavotestaceis, anterioribus fuscoannulatis. Long. 8, lat. 3 millim. — Brasilia.

2. *D. placida:* dilute flavotestacea, fronte unicarinata genisque fuscis, sordide flavofasciatis; thorace 3-carinato, scutello 5-carinato; hemelytris abdomine dupplo fere longioribus, sordide albidohyalinis, apice dilute fuscomaculatis, nervis flavotestaceis, disco parce brunnescente-lineatis; femoribus antennarumque art. ultimo fuscotestaceis, tibiis anterioribus fuscoannulatis. Long. 9, lat. 3 milim. — Brasilia.

3. *D. annulipes:* griseoflavescens; fronte unicarinata, medio utrimque fuscomaculata, serie quadruppla punctorum fuscorum ornata, antennarum art. ultimo apice fuscescente; prothorace 3-carinato, scutello 5-carinato; hemelytris abdomine parum longioribus, nervis nonnihil obscurioribus, parce abrupte fuscolineatis; tibiis tarsisque fuscoannulatis. Long. 5, lat. $2\frac{1}{3}$ millim. — Ins. Guam vel Guahon.

b. Antennis capitis longitudine æqualibus vel brevioribus.

4. *D. Bohemani:* griseoflavescens; fronte verticeque angusto marginibus valde elevatis, dilatatis; thorace brevissimo, apice valde emargi-

nato; scutello tricarinato (?); hemelytris abdomine dupplo fere longioribus, sordide flavogriseis, fascia media fusca ornatis, nervis dense fuscogranulosis. Long. 5, lat. $1\frac{2}{3}$ millim. — Isle de France.

5. *D. caliginea:* fusca; fronte marginibus elevatis; thorace brevissimo, postice valde emarginato; scutello obsolete tricarinato; hemelytris abdomine dupplo longioribus, fuscosubhyalinis, macula pone medium costali sordide albida; alis fuscescentibus; pedibus dilute flavotestaceis, tibiis anticis infuscatis. (Antennæ desunt). Long. $5\frac{1}{2}$, lat. $1\frac{1}{3}$ millim. — Ins. Taiti.

6. *D. concinna:* fronte unicarinata, basi dilute fuscescente, labro utrinque macula fusca; hemelytris abdomine dupplo longioribus, albidis, hyalinis, fascia obliqua ante medium vittaque apicali semilunata fuscescentibus, nervis fuscopunctatis; pedibus flavoalbidis, nigropunctatis. Long. 4, lat. 1 millim. — Mexico.

7. *D. pulchra:* flavescens; fronte unicarinata; thorace scutelloque fuscescentibus, subtricarinatis; hemelytris abdominis fere longitudine, flavescente-hyalinis, disco macula magna, triangulari, fusca; tarsis apice imo fuscis. Long. $2\frac{1}{2}$, lat. 1 millim. — Ins. Honolulu.

8. *D. granulinervis:* fuscotestacea; fronte unicarinata, carina a medio basin versus furcata; thorace scutelloque tricarinatis; hemelytris abdomine dimidio brevioribus, grisescentibus, nervis distincte fuscogranulatis; tibiis anticis apice fuscescentibus. Long. $1\frac{1}{2}$, lat. 1 millim. — Ins. Guam.

9. *D. lugens:* dilute fuscotestacea, abdomine obscuriore; fronte unicarinata; scutello obsolete, thorace distincte tricarinatis; hemelytris abdomine plus dimidio brevioribus, sordide hyalinis, limbo apicali sordide albido, nervis granulatis. Long. $2\frac{2}{3}$, lat. $1\frac{1}{4}$ millim. — Java.

10. *D. seminigra:* capite, thorace pedibusque flavoalbidis; fronte unicarinata; thorace et scutello obsolete tricarinatis; hemelytris abdomineque nigris, illis coriaceis, abdomine parum brevioribus, nervis elevatis. Long. $1\frac{1}{2}$, lat. $\frac{3}{4}$ millim. — Rio Janeiro.

ISSUS (Fabr.).

1. *I. testudinarius:* obscure ferrugineus; fronte medio longitudinaliter, basi transversim carinata; hemelytris coriaceis, nervis longitudinalibus elevatis; subtus flavotestaceus; pedibus flavotestaceis, femoribus anticis totis, posticis apice fuscescentibus; abdomine medio fusco. Long. 8, lat. 6 millim. — Pulo Penang.

2. *I. malayus: I. longipenni* affinis et statura similis; fronte basin versus angustiore, medio tantum unicarinata, vertice angustiore, quadrato, hemelytrisque nonnihil angustioribus magisque paralellis præsertim differt; fronte medio maculis 2 fuscescentibus; scutello tricarinato, inter carinas et utrimque nigrofusco; hemelytris subferrugineis, margine costali dilutiore. Long. 9, lat. $3\frac{1}{2}$ millim. — Malacca.

3. *I. cincti-*

3. *I. cinctifrons:* sordide flavescens; fronte tricarinata, carinis lateralibus basin versus confluentibus, media medio abbreviata, margine toto nigro, maculis vel callis minutis flavidis dense sparso; hemelytris dilute sordide virescente-subhyalinis, maculis pluribus minutis viridibus circa suturam ornatis; alis fuscis. Long. 8, lat. 3 millim. — Brasilia.

HYSTEROPTERUM. (Am. & Serv.)

1. *H. arctum:* valde compressum; fronte elongata, medio unicarinata, carinis marginalibus sat elevatis, basin versus maculis 2 nigris, pone medium linea longitudinali punctisque fuscis, his serie positis; thorace abdomineque dilute virescentibus; hemelytris ad suturam pone medium gibbosis, reticulatonervosis, sordide flavohyalinis, nervis dilute flavovirescentibus. Long. 6, lat. 2½ millim. — Minas Geraes.

2. *H. vitripenne:* dilute flavotestaceum; hemelytris extus late rotundatis, dilute vinaceohyalinis, nervis reticulatis, flavotestaceis. Long. 5, lat. 2 millim. — California.

RICANIA. (Germ.)

1. *R. malaya:* nigricans; maculis hemelytrorum, media minore, costali mox pone medium aliaque mox pone hanc limboque apicali albidohyalinis. Long 6, exp. al. 22 millim. — Malacca.

2. *R. Mellerborgi:* testacea; hemelytris fuscis, plaga magna transversa maculisque marginis albidohyalinis. Long. 5, exp. al. 16 millim. — Java.

3. *R. seria:* testacea; hemelytris fuscis, basi, macula suturali ante medium maculisque 3 fere confluentibus prope suturam pone medium, dilutioribus; macula costali media albidohyalina, nervis viridibus instructa. Long. 5, exp. al. 14 millim. — Anjonana.

FLATA. Fabr.

1. *F. albata:* albida; hemelytris apice fasciis 2 fusscscentibus, pone medium fasciolis 3 abbreviatis, obliquis, nigris; geniculis, tibiis tarsisque anterioribus nigrofuscis. Long. corp. 10, exp. al. 33 millim. — Malacca.

POECILOPTERA. (Latr.)

1. *P. fimbriolata:* flava; capite triangulariter producto, vertice obscure sanguineo; thorace scutelloque fulvovittatis, illo etiam vitta media obscure sanguinea; hemelytris truncatis, limbo toto obscure sanguineo, cellulis fundo dilutioribus; alis albidis. Long. 7, exp. al. 20 Millim. — Malacca.

2. *P. Cereris:* flavoviridis; capite triangulariter producto, thorace scutelloque flavotestaceis, his viridi-carinatis; hemelytris truncatis, angulo suturali apicali acuto producto, nervis sordide flavo-

scentibus, marginibus apicali et suturali-apicali maculis minutis fuscis ornatis; areolis nonnullis fundo dilutioribus; clavo granulato; pedibus flavoalbidis. Long. 9, exp. al. 22 millim. — China.

3. *P. limbellata:* capite, thorace, scutello pedibusque albidoflavis, illo inter oculos late rotundato; hemelytris albido virescentibus, nervis flavis, margine costali flavoalbido, apicali luteo. Long. 6, exp. al. 16 millim. — Chili.

4. *P. vidua:* flavotestacea; hemelytris plaga magna oblonga, nigricante, apice fuscis. Long. 5, exp. alar. 14 millim. — India orientalis.

PHLEBOPTERUM.

Caput quadrato-productum; vertice convexo, subquadrato; fronte subcirculari, concavo; marginibus acutis, genis antrorsum obtuse angulariter productis. Thorax transversus, brevis, subarcuatus. Scutellum magnum, triangulare. Hemelytra abdomine dupplo longiora, a basi sensim rotundata, dein parallela, latitudine dupplo longiora, apice truncata, nervis longitudinalibus, furcatis, inter se nervis transversis irregulariter conjunctis. Tibiæ anteriores subcompressæ.

1. *P. præmorsum:* dilute flavotestaceum; hemelytris dilute albidovirescentibus, nervis sordide flavescentibus, limbo antico et apicali maculis minutis fuscobrunneis dense ornato; clavo dense granulato, corio hic illic granulis sparso. Long. 7, expl. al. 18 millim. — Sierra Leona.

TROPIDUCHUS.

Vertex brevis, transversus, arcuatus, marginibus elevatis. Frons latitudine dupplo longior, basin versus sensim angustior, medio longitudinaliter unicarinata. Thorax brevis, arcuatus, marginibus elevatus, longitudinaliter carinatus. Scutellum magnum, rhomboidale, longitudinaliter tricarinatum. Hemelytra latitudine plus dupplo longiora, subparallela, nervis longitudinalibus, apicem versus furcatis, limbo costali et apicali transversim nervoso.

1. *T. sobrinus:* testaceus; hemelytris dilute olivaceohyalinis, fascia obsoleta basali maculaque oblonga obliqua apicem versus marginali dilute fuscescentibus. Long. 6, exp. al. 19 millim. — Sierra Leona.

ELASMOSCELIS. (Spin.)

1. *E. tagalica:* nigricans; capite albido, carinis nigromaculatis, fronte disco nigricante; hemelytris disco marginibusque præsertim costali albidohyalino-maculatis; pedibus nigrofuscis, albidomaculatis et annulatis. Long. 7½, lat. 4½ millim. — Manilla.

Differt ab *E. cimicoide* statura majore, hemelytris apice latius truncatis, angulis apicalibus minus rotundatis.

2. *E.? fuscofasciata:* flavotestacea; hemelytris albidis, subhyalinis, fasciis 3, quarum 2 posterioribus opposite obliquis, ad suturam

confluentibus, limboque apicali fuscis; pedibus fuscis, tarsis flavotestaceis. Long. 8, lat. 5 millim. — India orientalis.

Carinæ capitis in hac specie vix elevatæ, sed vix hanc ob rem ad genus aliud referenda.

TETTIGOMETRA (LATR.)

1. *T. funesta:* capite antice rotundato; fronte flavotestacea, basi fuscotestacea, fascia media nigrofusca; vertice thoraceque flavotestaceis, fuscopunctatis et irroratis; hemelytris fuscis, parce brevissime subsericeis, macula ante medium transversa flavescente, fascia obliqua angulata pone medium apiceque denudatis, subnitidis, subdiaphanis; pedibus nigrofuscis, parce subtiliter flavoirroratis. Long. 5, lat. 2½ millim. — Sierra Leona.

UMBONIA. (BURM.)

1. *U. funesta:* statura *U. reclinatæ,* nonnihil major; fuscocastanea, nitida, excavatopunctata; hemelytris fuscescentibus, margine basin versus obscurioribus; pedibus testaceis, tibiis macula media nigricante, tarsis nigropiceis. Long. 14, lat. 8 millim. — America centralis.

ULOPA. (FALL.)

1. *U. sordida:* dilute fuscotestacea, dense punctata; capite ante oculos semicirculari, utrimque impresso; thorace medio longitudinaliter, antice utrimque bis impresso; subtus nigrovaria; femoribus nigropiceis, tibiis tarsisque fuscotestaceis. Long. 5, lat. 2 millim. — Caput bonæ spei.

CERCOPIS. (FABR.)

1. *C. sumtuosa:* lutea; thoracis maculis 2 anticis confluentibus, 2 majoribus mediis hemelytrorum macula basali fasciisque 2 latis undulatis, apiceque nigris. Long. 15, lat. 6½ millim. — Patria ignota.

2. *C. pictilis:* obscure viridichalybea; scutello basi utrimque apiceque dilute cinnabarino-maculato; hemelytris sordide albidis, margine basali fasciisque 2 dilute cinnabarinis, maculis, una minore ante fasciam primam, altera inter fasciam primam et secundam, apiceque nigrofuscis; femoribus rufis, tibiis nigricantibus. Long. 15, lat. 6 millim. — India orientalis.

MONECPHORA. (AM. & SERV.)

1. *M. vinula:* dilute lutea; thorace posterius obscuriore, marginibus lateralibus nigris; hemelytris basi luteis, fascia pone basin nigrofusca, dein a medio sordide albido-subhyalinis, fascia apicali curvata nigrofusca. Long. 11, lat. 5 millim. — Brasilia.

2. *M. semilutea:* capite, thorace, scutello, basi hemelytrorum, pectore femoribusque luteis; scutelli apice, hemelytris, basi excepta, ab-

domine, tibiis tarsisque nigris. Long. **11**, lat. **4** millim. — Minas Geraes Brasiliæ.

3. *M. semiflava:* flava; hemelytris pone medium nigrofuscis, ibique macula marginali et minore suturali lutescentibus; capite subtus, pectore, abdomine pedibusque rufis, tarsis fuscis. Long. **11**, lat. 6 millim. — Brasilia.

4. *M. flavopicta:* capite, thorace scutelloque nigro æneis, illo maculis 2 anteocularibus luteis ornato; hemelytris nigrofuscis, clavo fere toto, fasciisque 2 corii flavis; subtus cum pedibus rufa, tarsis infuscatis. — Long. **10**, lat. 5 millim. — Brasilia.

5. *M. ruforivulata:* obscure chalybea; hemelytris nigris, vittis, una obliqua clavi, 2 inæqualibus corii, apice confluentibus, rubris; segmentis abdominis apice anguste rubris; tibiis fusco-rufescentibus. Long. **15**, lat. 8 millim. — Brasilia.

6. *M. fimbriolata:* rubra; hemelytrorum marginibus vittaque media nigris; pectore abdomineque nigrovariis; tarsis apice nigrofuscis. Long. **12**, lat. 6 millim. — Minas Geraes.

PTYELUS. (S:t Farg.)

1. *P. frenulatus:* dilute flavotestaceus; fronte pectoreque fuscis, vitta utrimque, in frontis apice cum opposita confluente, flava; vertice thoraceque longitudinaliter fuscolineatis; hemelytrorum basi, litura magna extrorsum angulata striolaque apicali obliqua, fuscis. Long. 8, lat. 4 millim. — Java.

2. *P. lemniscatus:* flavus; vertice thoraceque transversim fusco-trilineatis; hemelytris fuscis, vittis, una basali, a basi clavi orta ad marginem costalem currente, altera pone illam obliqua, macula triangulari suturali apiceque fuscis; apicem versus ad suturam lineis 2 parvis fuscis. Long. 7, lat. 3½ millim. — Java.

3. *P. phaleratus:* præcedenti subsimilis; capite flavescente, vertice transversim fuscobilineato; thorace anterius flavo, fuscomarginato, posterius fuscotestaceo; scutello fusco, medio longitudinaliter flavo; hemelytris fuscis, vitta basali, aliaque parva obliqua cum illa subconfluente, flavis, macula triangulari costali subapicali albidohyalina; pedibus dilute flavotestaceis, tarsis apice fuscis. Long. 5½, lat. 2½ millim.

4. *P. bipunctipennis:* dilute flavotestaceus, subsericeus; fronte transversim fuscolineata; hemelytris apicem versus ad suturam callo nigro; tarsis apice fuscis. Long. ♂ 5, ♀ 7, lat. 3—4 millim. — Java.

5. *P. caffer:* obscure ferrugineus, subtus niger; fronte pectoreque utrimque vitta flava, in apice illius cum opposita confluente; hemelytris ad marginem costalem flavotestaceum vitta nigrofusca ornatis; pedibus anterioribus fuscis, posticis sordide flavotestaceis. Long. 6, lat. 2½ millim. — Caput bonæ spei.

6. *P. viridicans:* dilute flavoviridis, punctatus; vertice, thoraceque antice dilute rufotestaceis; hemelytris punctatis, subhyalinis; pedibus dilute flavotestaceis, tibiarum posticarum spinis apice nigris. Long. 5, lat. 2 millim. — Java.

LEPYRONIA. (Am. & Serv.)

1. *L. concinna:* castanea; fronte nigricante, basi sordide flavotestacea, fuscolineata; hemelytris fascia ante medium angusta nervisque apicalibus dilute flavotestaceis, maculis, una basali, altera media majore, unaque suturali nigrofuscis; pedibus fuscoferrugineis. Long. 6½, lat. 3 millim. — Brasilia.

2. *L. moerens:* fuscotestacea; fronte dilute flavotestacea, basi transversim fuscolineata; hemelytris nigrofuscis, fascia ante medium obliqua, ad suturam clavi abbreviata maculaque oblonga marginali subapicali dilute flavotestaceis. Long. 5½, lat. 3½ millim. — Nova Hollandia.

CHALEPUS *). (Walker.)

1. *C. pugionatus:* obscure rufoferrugineus, parce sericeus; cornu capitis triquetro, carinis fuscis; fronte scutellique apice flavotestaceis, illo medio longitudinaliter nigrofusco; hemelytris fasciis 2 indistinctis nigris, fasciam flavotestaceam, suturam versus obscuriorem, includentibus. Long. 10, lat. 3 millim. — Nova Hollandia.

PETALOCEPHALA. (Stål).

(Öfvers. af K. Vet. Ak. Handl. 1853, p. 266).

a. Caput latitudine brevius.

1. *P. Afzelii:* dilute flavotestacea; capite subtiliter rugulosopunctato, subparalello, apice late rotundato, longitudinaliter subtrielevato, basi nigro-tripunctato, fronte subconvexiuscula; thorace fusco ferrugineo-punctato, ante medium punctis 8 majoribus (4, 4,) unaque utrimque ad angulum humeralem, nigris; subtus utrimque vitta obsoleta, fuscescente. Long. 11, lat. 3 millim.

2. *P. Wahlbergi:* dilute flavovirescens, dense punctata; capite lateribus subobliquis, late rotundatis, basi longitudinaliter quadri-elevato, fronte medio planiuscula; thorace convexiusculo, basi sinuato; hemelytris præsertim clavo, dense punctatis. Long. 11, lat. 4 millim. — Caffraria.

b. Caput latitudine longitudine æquale.

3. *P. Bohemani:* dilute flavescens, rugosopunctata; capite subparallello, apice late rotundato; thorace basi leviter sinuato; hemelytris dense punctatis, costa basin versus flava. Long. 12, lat. 3¾ millim. — Java.

---

*) Hoc nomine genus etiam Coleopterorum designatum; sed quum genus a *Ptyelo, Aphrophora* etc. non distinctum mihi videatur, nomen mutare nolui.

4. *P. Paykulli:* flavoalbida; capite apice rotundato lateribus subobliquis, late rotundatis; thorace transversim subtiliter rugoso, basi late sinuato. Long. 8, lat. 2 millim. — Senegal; sec. Mus. Paykullii.

Gen. *Petalocephala* a me prius ad *Aphrophorides* relatum, rectius ad *Scarides* pertinet.

GYPONA. (Germ.)

a. Capite anterius vix dilatato.

1. *G. sordida:* dilute flavotestacea; capite nigro-, thorace brunneopunctato; scutello fuscomaculato, basi nigromaculato; hemelytris fuscotestaceis, suturam versus nigricantibus, nervis elevatis, areolis callis irregularibus, obscurioribus; pedibus fuscomaculatis. Long. 11, lat. 4 millim. — Minas Geraes.

2. *G. adspersa:* dilute flavotestacea, supra acervatim dense nigrofuscopunctata; genis macula nigrofusca; fronte transversim fuscolineata; hemelytris nervis ferrugineis, areolis lituris ferrugineis, marginalibus nigricantibus, dense instructis; pedibus parce fuscomaculatis. Long. 11, lat. 4 millim. — Brasilia.

3. *G. interspersa:* flavoalbida; fronte transversim dilute fuscolineata; vertice scutello et præsertim thorace fuscopunctatis; hemelytris nervis utrimque fuscescente-punctatis, areolis longitudinaliter fuscomaculatis; femoribus anticis fuscomaculatis. Long. 10, lat. 3½ millim. — Brasilia.

4. *G. venosa:* dilute flavotestacea, subnitida; capite basi maculis 2, thorace antice maculis pluribus minutis, nigris; scutello basi utrimque fuscomaculato, medio lineis 2 transversis nigricantibus; hemelytris nervis 4 transversis mediis nigricantibus, fascia subapicali inæquali fusca, apice infumatis. Long. 8, lat. 3 millim. — Minas Geraes.

5. *G. præusta:* flavescens; hemelytris maculis 2 suturalibus et 2 mediis minutis nigrofuscis, macula suturali subapicali apiceque fuscis. Long. 8, lat. 3 millim. — Brasilia.

6. *G. sanguineosparsa:* flavescens, tota maculis minutis dilute sanguineis sparsa; fronte disco nigra; capite basi maculis 2, thorace anterius maculis pluribus, scutelloque medio maculis 2 minutis, nigris; hemelytris macula suturali subapicali dilute fuscescente. Long. 8, lat. 3 millim. — Brasilia.

7. *G. albidosparsa:* nigrofusca, maculis minutis albidis dense sparsa; scutello maculis 2 oblongis basalibus albidis; hemelytris fuscobrunneis, similiter pictis; pedibus dilute flavotestaceis, fuscomaculatis. Long. 7, lat. 3½ millim. — Brasilia.

8. *G. nigrina:* nigrofusca; fronte sordide albida, transversim fuscolineata; thorace anterius parce albidosparso; hemelytris margine apicem versus fuscohyalinis; pedibus posticis extus flavotestaceis. Long. 6½, lat. 2½ millim. — Buenos Ayres.

9. *G. nigronervosa:* sordide flavescens; vertice nigro, maculis 4 flavis; thorace nigro, maculis utrimque 3 lineaque media flavis; scutello macula media nigra; hemelytris nervis, costali et subcostali exceptis, nigris. Long. 7, lat. $2\frac{1}{2}$ millim. — Minas Geraes.

10. *G. diluta:* dilute flavescens; nervis hemelytrorum flavis. Long. 12, lat. 4 millim. — Peru.

b. Capite anterius dilatato.

11. *G. vittulata:* dilute flavescens; capitis vittis 3, media basin versus furcata, thoracis vittis 4, lateralibus obsoletis, scutelli vittis 2 vel 4 obsoletis, lutescentibus. Long. 10, lat. 3 millim. — Rio Janeiro.

XEROPHLOCA. (Germ.)

1. *X. sordidula:* griseo albida, ruguloso-punctata; capite medio longitudinaliter, thorace antice longitudinaliter et posterius scutelloque basi nigrofuscis. Long. 5, lat. 2 millim.

2. *X. virescens:* dilute virescens; capite dilute flavescente, vertice limbo apicali virescente; hemelytris pone medium albidohyalinis. Long. 7, lat. 2 millim. — Minas Geraes.

CLASTOPTERA. (Germ.)

1. *C. Sahlbergi:* flavescens; frontê fascia nigra, basin versus transversim fuscolineata, basi fuscomarginata; thoracis fascia inæquali basique fuscis; scutello litura media trivia nigra; hemelytris fuscis, apice albidohyalinis, clavo vitta obliqua flavescente, corio apice extus callo nigro, nitido, instructo; pedibus fuscovittatis. Long. $4\frac{1}{2}$, lat. $2\frac{1}{2}$ millim. — Brasilia.

2. *C. lineatocollis:* dilute sordide flavescens; fronte transversim nigrolineata, vertice basi apiceque fuscomarginato; thoracis lineis 5 vel 6 transversis nigris; scutello maculis 2 nigrofuscis; hemelytris flavotestaceo-hyalinis, pone medium fuscescentibus, apice callo nigro, nitido instructis. Long. 4, lat. $2\frac{1}{2}$ millim. — California.

3. *C. fuscomaculata:* dilute flavovirescens; fronte transversim fuscolineata, apice nigrofusca; vertice basi apiceque rufomarginato; hemelytris macula magna costali aliisque 3 apicem versus nigrofuscis, apice callo nigro nitido instructis. Long. $3\frac{1}{2}$, lat. 2 millim. — Minas Geraes.

4. *C. obtusata:* dilute griseoflavescens; fronte transversim fuscolineata, medio nigrofusca; thorace vitta media et basin versus brunnescente; scutello brunnescente, macula utrimque basali lineisque 2 apicis flavescentibus; hemelytris fuscescentibus, vitta media obsoleta apiceque albidohyalinis, apice extus callo nigro nitido; pedibus fuscovittatis et maculatis. Long. 4, lat. $2\frac{1}{2}$ millim. — Brasilia.

5. *C. funesta:* nigricans, nitida; capite flavotestaceo, fascia frontali nigra; hemelytris margine subapicali flavo, hyalino, apice callo

nigro instructis; pedibus dilute flavotestaceis, tibiis fuscomaculatis. Long. 3, lat. 2 millim. — Honduras.

SELENOCEPHALUS. (Germ.)

1. *S. punctatonervosus:* dilutius fuscotestaceus; fronte transversim fuscolineata, basi fuscopunctata; vertice, thorace scutelloque remote, nervis hemelytrorum dense fuscopunctatis, areolis horum fuscosparsis; pectore abdomineque fuscomaculatis. Long. 9, lat. 4 millim. — Turcia.

2. *S. africanus:* sordide albida, fuscoirrorata; fronte basi nigra; hemelytris sutura clavi testacea, nervis brunneis, areolis brunneo-irroratis, maculis costalibus, una pone medium, altera apicem versus limboque apicali fuscobrunneis. Long. 6, lat. 2½ millim. — Sierra Leona.

COELIDIA. (Germ.)

1. *C. maculinervis:* flavotestacea; fronte basi lineis 2 longitudinalibus sanguineis; thorace inæquali, fuscopunctato; hemelytris nitidis, nervis nigrofuscis, albidomaculatis. Long. 9, lat. 3½ millim. — Sierra Leona.

2. *C. sparsa:* fusca; capite dilutiore, fronte vittis 2 angustis, obsoletis, dilute sanguineis; thorace hemelytrisque dense flavotestaceo-sparsis; pedibus dilute flavotestaceis. Long. 6½, lat. 2½ millim. — Manilla.

3. *C. adspersa:* nigrofusca; fronte transversim anguste flavotestaceo-lineata; vertice, thorace, scutello hemelytrisque dense flavotestaceo sparsis; pedibus nigrofuscis, tibiis dilutioribus. Long. 5, lat. 2½ millim. — Monte Video.

4. *C. nigrina:* nigra, nonnihil violaceomicans; vertice sordide flavotestaceo, fuscomaculato. Long. 4, lat. millim. — Monte Video.

STENOCOTIS. (N. Gen.)

Corpus depressum, planiusculum. Caput obtuse triangulariter productum, cum oculis thorace sublatius, margine antico attenuato, acutiusculo; fronte a basi parum ampliata, dein medio subito angustata et a medio paralella; vertice subarcuato, brevi; oculis in fovea oblonga, transversa in margine apicali verticis utrimque locatis. Thorax anterius valde productus, basi late sinuatus, lateribus rectis, paralellis. Hemelytra nervis longitudinalibus, pone medium furcatis. Pedes mediocres.

1. *S. planiuscula:* dilute flavotestacea, supra tota dense nigrofusco-irrorato; vertice longitudinaliter, thorace, scutello nervisque hemelytrorum transversim subtiliter rugulosis; abdomine supra annuloque apicali femorum nigris; tibiis extus nigroirroratis. Long. 18, lat. 6 millim. — Nova Hollandia.

2. *S. subvittata:* flavotestacea; vertice longitudinaliter, thorace scutello nervisque hemelytrorum transversim subtiliter rugosis; fronte

basi apiceque nigra; vertice linea longitudinali media fusca; thorace parce brunneosparso, lineis 4 parvis longitudinalibus undulatis nigrofuscis; hemelytris sutura clavi fuscosubvittata; femoribus apice nigris. Long. 18, lat. 6 millim. — Nova Hollandia.

PLATYMETOPIUS. (BURM).

1. *P. modestus:* vertice thoraceque flavis, illo apicem versus concavo, longitudinaliter anguste nigrolineato, hoc basi virescente; hemelytris dilute virescentibus, nervis flavescentibus, margine costali albido-subhyalino; subtus dilute flavotestaceus. Long. 8, lat. 2 millim. — America septentrionalis.

JASSUS. (FABR.)

1. *J. hyalinipennis:* flavescens, nitida; fronte utrimque obsolete fuscolineato; vertice maculis 2 nigris; thorace utrimque, scutello basi fascia fusca; hemelytris albidohyalinis, sutura clavi nervoque costali nigrofuscis. Long. $5\frac{1}{3}$, lat. 2 millim. — Brasilia.

2. *J. lineatipennis:* albida; fronte transversim fuscescente lineata; vertice maculis 4, una apicali, reliquis basalibus, nigris; thorace fasciis 2 obsoletis brunnescentibus; hemelytris brunnescente-lineatis. Long. 4, lat. $2\frac{1}{3}$ millim. — Brasilia.

BYTHOSCOPUS. (GERM.)

1. *B. flavofasciatus:* niger; frontis maculis, thoracis fascia; scutelli marginibus lateralibus clavoque flavis, hoc vitta angusta inæquali fusca; corio nigrofusco, macula marginali pone medium sordide hyalino. Long. 5, lat. $1\frac{1}{3}$ millim. — Brasilia.

---

2. ***Två nya skandinaviska växter.*** — Hr FRIES meddelade i bref till Hr WAHLBERG följande botaniska upptäckter.

»*Carex scirpoidea* MICH. (*C. Wormskjoldiana* HORN. *C. Michauxii* SCHWEIN.) har blifvit hemförd från Saltdalen af Studerande UNANDER och DRAKE. Den är högst utmärkt, noga öfverensstämmande med den nordamerikanska och ny för Europas flora. Den är den enda Carex monostachya med ludna frukter.

Erucastrum Pollichii KOCH har blifvit af Dr GOËS funnen på uttorkade ställen i den uttappade sjön Tåkern i Östergötland. Dess uppträdande på detta ställe inuti landet i stor mängd är högst märkvärdigt, då den ej finnes närmare än Baden.»

3. *Om flottholmen i sjön Ralången.* — Hr J. H. FORSHÆLL hade i bref dat. Eksjö och Qvensås d. 28 September derom meddelat följande:

Under de tio år jag nu bott i Södra Wedbo härad af Jönköpings län har jag ofta hört omtalas en förunderlig ö, Rödholmen, som finnes i den i Norra Wedbo härad af samma län belägna sjön Ralången, och hvilken ö, försedd med flera, några fot höga, trädstubbar, somliga år visar sig öfver vattenytan någon vecka eller månad, och sedan sjunker, och anses flytande, men alltid visar sig på samma ställe, 380 alnar ifrån säteriet Katrineholms sjöstrand. Då den sällan synliga ön är uppe, infinner sig en mängd resande för att beskåda den och höra berättelsen derom, att vattnets sjunkande eller stigande icke har något inflytande på detta fenomen, samt att sjelfva hjertstocken till Manbäcks kyrkas timrade klockstapel är i fordomtimma huggen på denna förunderliga ö, som ett par gånger, åren 1815 och 1826, är af landtmätare afmätt och beskrifven.

Först den 5 Oktober 1850 lyckades det mig att få se den, då dess mark var uppe jemt med vattenytan och trädstubbarne ofvanföre med sina i koppar gjorda inskriptioner så lydande: »År 1766, när Svea rikes Konung, Gustaf den 3:dje, såsom då varande Kronprins, reste att möta sin tillkommande gemål, nu drottning Sofia Magdalena, uppkom denna sällsynta flottholme vid dess förbiresa.» — och: »År 1773 den 2 September blef denna holme, som den 19 Augusti å nyo uppkommit, återigen synt och besedd af vår allernådigste Konung, som då till rikets södra gränser, genom Jönköpings län, dess eriksgata fortsatte, till att efterfråga landets tillstånd och bereda rikets framtida väl. Upprättad af Claës Erik Silfverhjelm, dåvarande landshöfding öfver Jönköpings län.» Samme Landshöfding hade med ett namngifvet sällskap äfven besett ön den 24 September 1766.

Händelsen gjorde att rodden till ön skedde ifrån Stora Herrestads, för fiskarens redskap och hans båt, uppförda så-

kallade båthus, der helt nära invid man finner en af bibehållna stenmurar fordom gjord inhägnad, som synes hafva varit ett åkergärde; men som nu var under vatten, oaktadt vattenytan var låg, och som efter ögonmått gaf anledning till den förmodan, att Ralångens högsta vattenhöjd i fordna tider varit omkring 18 fot lägre än högsta vattenhöjden nu för tiden. Med ledning häraf och med benäget biträde af fideikommisset Stora Herrestads arrendator, Agronomen Forshæll, lyckades det att vid samma östra strand, omkring 60 famnar norr om båthuset, få reda på en liten koniskt formad klippa, som man för formens skull kallat Sockertoppen, hvilken nu var omkring en aln öfver vattenytan, och på hvilken klippa gjordes en, ett qvarter lång och några linier djup, horisontel uthuggning utvisande vattenytans dåvarande ståndpunkt. Allt detta för att söka besanna den genast hysta tanken, att det är vattenytan som stiger och faller, och att ön står stilla. Sedan dess är Sockertoppsklippan ofta observerad och står den *djupt under vattenytan då ön säges vara sjunken.*

Den 30 September 1852 såg jag ön ifrån landsvägen, men hade ej tillfälle att närmare undersöka förhållandet; men den 20 September innevarande år 1854, då ön åter var synlig, undersöktes förhållandet, och befanns vattenmärket på Sockertoppsklippan vara ett qvarter öfver vattenytan och ön Rödholmens mark likaledes vara ett qvarter öfver vattenytan, och sålunda torde det kunna anses ådagalagdt, *att det i så många år omtalade fenomenet är beroende af vattenytans stigande och fallande, och att ön är stillastående.*

Min roddare berättade, att på sjön Ralångens vestra sida är en ö vid bondgården Ralingsås och en annan ö vid bondgården Fiskarehemmet, hvilka öar stiga upp öfver vattnet och sjunka ned deruti på samma tider som detta inträffar med den namnkunniga Rödholmen.

Att personer äfven af bildade folkklassen i så lång tid kunnat påstå, att vattnets sjunkande ej är orsak till att ön synes, torde kunna få sin förklaring deruti, att marken vid Ka-

trineholm, derifrån man vanligen begifver sig till ön, är ett alltid vattensjukt kärr, som gör att sjöns vatten missledande synes vara högt. I detta kärr, der vattnet stundom går i vågor såsom i en sjö, ser man lemningar efter trädgårdsplantering, hvilket synes ådagalägga, att denna mark fordom varit torr, och att Ralångens högsta vattenhöjd fordom varit flera fot lägre än hvad den nu är.

Som landtmätarnes förutnämda beskrifningar lära blifvit insända till Kongl. Akademien, har jag vågat att vördsammast göra detta meddelande.»

---

4. ***Om färgförändringen hos foglarna genom och utan ruggning*** *). — Hr W. Meves meddelade följande:

»I ett sändebref till de den 6 Juli 1852 i Altenburg församlade naturforskarne **), har Professor H. Schlegel gifvit Tysklands ornithologer anledning till en liflig diskussion, hvarvid ganska olika meningar yppat sig om detta ämne; och de talrika afhandlingarne deröfver ***) hafva redan uppnått ett betydligt omfång. Det är egentligen om de af Schlegel uppställda satser, angående »Das Entstehen des vollkommenen Kleides der Vögel durch *Verfärben* und *Wachsen* der Federn, unabhängig von der Mauser» som åsigterna äro delade. Må det derföre tillåtas mig, att framlägga några resultater af de undersökningar, med hvilka jag varit sysselsatt sedan flera år, men hvilka likväl äro att anse blott som en början på ett rikt fält, och som jag knappast skulle våga framlägga, om icke äfven en svensk, Hr T. Hammargren, hade nyligen till Kongl. Akademien insändt en uppsats, hvars resultater ej heller öfverensstämma med mina.

Innan jag öfvergår till det egentliga ämnet, torde det vara lämpligt att gifva en kort öfversigt öfver de förnämsta ruggningsförhållanden, som visa sig hos våra foglar.

---

*) Härtill Tab. III och IV.

**) Naumannia I, II. 19—40.

***) I Journal für Ornithologie.

1. *Enkel och fullständig ruggning — höstruggning —* förekommer hos alla foglar emot hösten, hvarvid såväl de stora ving- och stjertpennorna, som småfjädrarna borttappas och ersättas genom nya. Hit höra:

Loxiæ.
Fringillæ.
Emberizæ.
Alaudæ.
Sturnus.
Turdi.
Oriolus.
Saxicola œnanthe.
Sylvia philomela, luscinia.
» phoenicurus, tithys.
» rubecula.
» atricapilla, hortensis.
» trochilus, abietina.
» sibilatrix, hippolais.
» schoenobænus, arundinacea.
Cinclus.
Troglodytes.
Accentor.
Hirundines.
Muscicapa grisola.
Lanii.
Ampelis garrula.
Corvi.
Pica.
Caryocatactes.
Garruli.
Pari.
Regulus.
Sitta.
Certhia.
Pici.
Yynx.
Cuculus.
Alcedo.
Coracias.
Upupa.
Columbæ.
Caprimulgus.
Cypselus.
Striges.
Falcones.
Tetrao urogallus.
Coturnix.
Otis.
Grus.
Fulica.
Gallinula.
Ralli.
Scolopaces.
Numenii.
Recurvirostra.
Ciconiæ.
Ardeæ.
Cygni.
Anseres.
Anas tadorna.
Dysporus sula.
m. fl.

Anmärkn. Undantag göra här de stora roffoglarna, som ej alltid regelbundet ombyta sina fjädrar, utan vanligen efter längre eller kortare afbrott.

2. *Dubbel- eller vårruggning,* inträffar emot våren och utsträcker sig:

A. *Fullständigt;* öfver alla eller de flesta småfjädrarna och hos några äfven de två mellersta stjert- och tre innersta vingpennorna, t. ex. hos

Anthi.	Charadrii.
Motacillæ.	Anas glacialis.
Saxicola rubetra.	Sternæ.
Sylvia nisoria, cinerea.	Lari.
Muscicapa collaris, atricapilla.	Lestrides.
Tringæ.	Procellariæ.
Phalaropodes.	Colymbi.
Totani.	Uriæ.
Limosæ.	Mormon.
Strepsilas.	Alcæ.
Hæmatopus.	

B. *Delvis;* endast till en del af hufvudets och halsens fjädrar, såsom hos: Sylvia svecica, Emberiza nivalis, lapponica, Vanellus cristatus, samt hos ett stort antal yngre hannar, särdeles af Linnés Passeres, första våren som följer på deras födelseår.

3. *Sommarruggning,* efter parningstiden försiggår:

A. *Fullständigt;* hvarvid utbytas alla småfjädrarna, hos några äfven de fyra mellersta stjert- (Anas boschas) och fem till sex innersta vingpennorna, hvarvid hannarna antaga en drägt, som mer eller mindre liknar honans, t. ex. hos Änderna, utom Anas tadorna och glacialis; t. ex. Anas boschas, acuta, penelope, clypeata, querquedula, crecca, Fuligula cristata, ferina, clangula, mollissima *), Mergi m. fl.

---

*) Eiderhannen är ifrån midten af Juni till början af Oktober underkastad en nästan oafbruten fjädervexling, åtminstone på bröstet, ty efter de rödaktiga bröstfjädrarna följa först nästan enfärgadt bruna, derpå dylika med mer eller mindre hvitt i midten, derefter rödaktiga med en svart kant, och slutligen åter de rödaktiga vinterfjädrarna. I September månad skjutna hannar

B. *Delvis;* hvarvid hufvudets och halsens fjädrar utbytas emot korta, smala och mjuka fjädrar, hvilka nästan likna artens ungdrägt, såsom hos Perdix cinerea *), Tetrao bonasia (hos denna art sitta sommarfjädrarna oftast likasom fjun på spetsarna af de nya framväxande höstfjädrarna), Tetrao tetrix och Tetrao urogalloides **).

4. *Tredubbel ruggning,* eller en förening af vår–, sommar– och höstruggning, förekommer:

A. *Fullständigt*, öfver nästan alla småfjädrarna, hos Lagopus alpina och subalpina. Ehuru äfven hos dessa under sommaren en snart sagt oafbruten ruggning fortgår, kan man dock tydligen skilja trenne drägter, nemligen: den mörkare vår–, den ljusare sommar–, eller rättare höstdrägten, ty den anlägges först i September, och den hvita vinterdrägten.

B. *Delvis;* omfattar *hufvudets, halsens* och *undersidans* småfjädrar. Högtidsdrägtens anläggande börjar emot våren och är fullbordad emot slutet af April månad, aflägges åter i början af Juli månad, t. ex. hos Podiceps auritus Linné (P. cornutus auct.), som blir i sin sommardrägt: P. arcticus, auct. samt Graculus carbo och cristatus. Den förra af de sistnämda bär i Nov. på hufvudet helt korta, svartaktigt blåa, och på halsen gråbruna fjädrar med obetydligt blå anstrykning. Från denna drägt öfvergår han, under vintern genom fjäderombyte, småningom till högtidsdrägten.

Huruvida de öfriga Podiceps–arterna anlägga en särskild sommardrägt har jag ej sjelf haft tillfälle att iakttaga, men saken förtjenar en noggrann undersökning.

Utom dessa drägtförändringar, genom fullständig fällning af de gamla fjädrarne och nyas framväxande, undergår ett stort antal af foglar, särdeles sådana som blott hafva *enkel rugg-*

---

visa oftast tre sorter af dessa fjädrar, och deraf säkert två med blodpennor. Således torde ingen fogel egna sig bättre än denna, att studera *färgförändringar genom verklig ruggning.*

*) W. v. Wright, Götheb. K. V. S. Handl. 1850, s. 78.

**) *Rackelhanen* har således ärft denna egenskapen af fadern, Orrhannen, ty hos Tjädern synes denna sommardrägt ej förekomma.

ning, men äfven några med flera ruggningar, en ganska märkbar färgförändring emot våren, nemligen genom förlusten af vissa fjäderdelar, hvilken operation man i allmänhet har kallat: »brämfällning» *). Denna har blifvit uppfattad och förklarad på olika sätt.

Med tillhjelp af några af mig ritade figurer skall jag nu söka besvara hufvudfrågan: *om färgämnet hos vissa fjädrar ifrån början finnas till, eller om de föras dit under våren eller parningstiden.* Enligt den af Nitzsch begagnade terminologi består fjädern utaf: stammen (scapus), grenar (rami) och strålar (radii). Ur stammen utgå åt båda sidor grenarna, ur dessa åter strålarna, men de sistnämnda sitta ej alltid på sidorna, utan ibland *ofvanpå* grenarna. De små ciliæ och hamuli, som äro fästade på strålarna och bestämda till att hålla ihop dessa, förbigås här, då de icke bidraga till färgernas förändring. För öfrigt hänvisas till Prof. C. J. Sundevalls arbete: om foglarnas vingar, Vet. Ak. Handl. 1843.

Betraktar man fjädrar af olika foglar med »vinterbräm» under mikroscopet, finner man, att bakom de hvita, mörka eller färglösa yttersta spetsarna, färgämnet hos en del befinner sig i strålarna, hos en annan del i grenen. Dessa bilda således tvenne former, hvilka kunna kallas, efter sina sednare förändringar: *enkel spetsfällning* och *spets-* med *strålfällning.*

1. *Spetsfällning* förekommer hos de foglar, som hafva färgämnet *företrädesvis* i *strålarna.* De färglösa, eller färgade spetsarna börja efter höstruggningen småningom affalla, men först emot våren, eller mycket senare är denna fällning fullständig, och då visar sig den förut betäckta färgen i sin fulla fägring. Tab. III, fig. 1 visar öfre delen af en svart hakfjäder om hösten med sina hvita spetsar, hos en hanne af

Sylvia

*) Att äfven andra orsaker än denna kunna frambringa en *färgnyansering* hos några få svenska foglar, t. ex. Coracias garrula, Lanius collurio o. n. a., torde vid ett annat tillfälle blifva föremål för en undersökning.

Sylvia phoenicurus; fig. 2 en sådan fjäder om våren. Spetsarna äro affallna jemt efter den svartfärgade delen. Till denna afdelning höra vidare: Fring. montifringilla, domestica, montana, coelebs, chloris, spinus, Emberizæ, Alaudæ, Sturnus, Turdi (T. torquatus), Pari, Saxicola oenanthe, Sylvia tithys, Sylvia svecica, (de rödbruna och svarta fjädrarna på bröstet), flere foglar med en partiel ruggning, och serdeles ungarna ur denna afdelning efter sin första vinter.

2. *Spets-* med *strålfällning,* förekommer hos sådana arter, som ega färgämnet i *grenen.* Här fälles icke endast spetsarna, utan äfven de färglösa strålarna, med hvilkas spets eller rotfäste grenen till en del betäckes, och gör dess färg matt. Spetsarna försvinna naturligtvis först, och då man mot våren undersöker en sådan fjäder observerar man i början den *enkla spetsfällningen,* och fastän färgerna blifvit betydligt klarare, ser man dock ännu ett slags rim (pruina) på dem, men detta försvinner i samma mån strålfällningen uppifrån nedåt framskrider. Först när den färgade delen af grenen helt och hållet är befriad från strålarne, visar sig färgen i sin fulla glans. Fjädern är nu icke blott betydligt kortare, utan äfven smalare, ty strålarna hindra ej mera grenarnas närmande till hvarandra. Fig. 3 visar en bröstfjäder om hösten af Fring. linaria mas; fig. 4 ett mellanstycke af en gren från samma fjäder, mycket förstorad, för att visa, att strålspetsarna lägga sig öfver den närmaste grenen. Fig. 5 en bröstfjäder af samma fogel om sommarn (Juli månad), eller i hans fullständiga sommarprydnad.

Hos några fjäderarter äro dessa strålar af ganska kort varaktighet, t. ex. på de röda understjertpennorna hos Picus major. Vid framväxandet äro dessa tätt betäckta med fina, smala strålar, så att de tyckes vara beströdda med puder, men knappast har fjädern hunnit sin fulla längd, förrän strålfällningen börjar. Fig. 6 är ett stycke af en sådan fjäder, i October månad. De yttersta spetsarna, som redan voro befriade från

strålarna, äro icke ritade. Ja, hufvudets röda eller gula fjädrar hos Pici sakna till och med ifrån början dessa betäckande strålar, hvarföre de genast, vid framkomsten, ega sin intensiva färg. Fig. 7 visar en sådan ny fjäder af Picus martius ♂. Till denna afdelning höra vidare Fringilla cannabina, erythrina, flavirostris, Loxia pithyopsittacus, curvirostra, bifasciata, Corythus enucleator, Sylvia suecica (de blåa fjädrarna) alla Pici med ofvannämnda fjädrar; Anas boschas, clypeata, Tadorna, Podiceps auritus, med undersidans bruna och rödbruna fjädrar, och några andra.

För att i allmänhet fästa uppmärksamheten på strålarnas högst olika former hos olika foglar, men förnämligast på den *mycket skiljaktiga strukturen* mellan *vinter-* och *sommardrägtsfjädern* hos somliga foglar, som ega en *dubbelruggning*, meddelas här äfven några figurer öfver fjädrar af utländska foglar, hvilka, som jag hoppas, mera än tillräckligt torde tala emot Schlegels och andras åsigter om fjädrarnas förvandling utan ruggning, eller möjligheten att ur den ena formen den andra kan framväxa.

Tab. IV, fig. 8, ett par grenar af en bröstfjäder af den vackra Nectarinia senegalensis ♂, i högtidsdrägt. De röda spetsarna ega ifrån början inga strålar; ej heller fällas de blåa strålarna. Dessa sednare skilja sig väsendtligen från strålarna hos t. ex. Fring. linaria, fig. 4. derigenom, att de icke äro fästade längs sidorna utan *ofvanpå* grenen. Detta ses tydligen af fig. 9, en gren sedd från undra sidan. Vinterdrägtens form öfverensstämmer sannolikt med den följandes. Fig. 10, några bröstfjädergrenar, i vinterdrägt, af Nectarinia formosa ♂. Fig. 11, en gren af en dylik fjäder i högtidsdrägt, tagen från samma exemplar, hvilket befinner sig i öfvergång till denna drägt. Fig. 12, en vinterdrägtsgren, tagen från bröstets midt af en Ploceus rubritorquis ♂. Fig. 13 en orangeröd gren af högtidsdrägten af samma fogel och från samma ställe. Denna art, jemte Ploceus longicauda, axillaris, albonotatus, ca-

pensis och andra, ömsar utom alla småfjädrarna äfven stjertpennorna två gånger om året. Fig. 14, en grön hufvudfjädergren af Anas boschas ♂, om våren. Efter ruggningen om hösten äro de tvärafskurna strålarna försedde med små färglösa spetsar, hvilka dock snart affalla. Hos Anas clypeata har strukturen af hufvudets fjädrar mycken likhet med denna art, dock är grenens färg ej brunaktig, utan hvit. Fig. 15, en gren af *sommardrägten* af samma fogel och från samma ställe som fig. 14.

Strålarna af de med fig. 8 till 15 betecknade arter undergå naturligtvis äfven en afnötning, men denna framkallar icke en högre färgprakt, utan är en ren slitning. Hos exemplar, som stå i öfvergång från den ena till den andra drägten, kan, om andra märken saknas, med mikroskopets tillhjelp lätt utrönas, hvilka fjädrar äro nya, då de gamla alltid bära spår efter någon slitning.

Fig. 16, en grön böstfjädergren af Trochilus rubineus ♂. De yttre färglösa strålarna, som bilda vinterdrägten, äro till största delen bortfallna; grenens spets qvarsitter sannolikt tills ny ruggning inträffar. Bör räknas till *enkel spetsfällning*. Fig. 17, en böstfjädergren af Cuculus cupreus ♂. De på venstra sidan uppvikta strålspetsarna bidraga mycket till fjäderns ovanliga guldglans. Fig. 18, en gren af de lancettformiga, kopparröda halsfjädrarna hos Lophophorus impeyanus ♂. Endast strålarna på grenens ena sida äro metallfärgade, ty de andra ligga dolda inunder den förra. En liknande bildning förekommer hos Paradisea apoda, på de gröna hakfjädrarna, samt hos Epimachus regius och magnificus, på deras blågröna hals- och hufvudfjädrar. De sammetlika bröstfjädrarna deremot hos E. regius förete på den färgade sidan en ganska afvikande strålbildning; strålarna kunde här nemligen jemföras med en rad i hvarandra stuckna piluddar med uppåtstående hullingar. Likheten i strålbildningen antyder visserligen icke fogelarters slägtskap, men torde gifva ganska upplysande resultater angående fjädrarnas glans, skiftning, m. m. Fig. 19, en grenbit af en blå bröstfjäder af Pavo cristatus ♂.

Fig. 20, ett stycke af en brun bröstfjädergren af Anas boschas, om våren. Strålarna af grenens spets, som icke äro ritade, affallna. Om hösten äro bröstfjädrarna dessutom försedda med smala, hvita kanter. De qvarsittande strålarna, *a*, äro ett hvarf kringvridna. Denna egenhet har jag observerat hos många änder. På venstra sidan, *b*, två strålar med krokar (hamuli), till strålarnas fasthållande mot hvarandra. Sådana förekomma serdeles talrika hos vattenfoglarna. Fig. 21 en rödbrun bröstfjäderbit af Podiceps auritus L. Här äro strålarna två hvarf kringvridna; måhända bidrager detta till att afhålla vattnet ifrån kroppen.

Slutligen behöfver väl knappast tilläggas, att allt hvad här blifvit anfördt om ruggningsförhållanden, tydligast visar sig hos gamla hannarna, och att det ganska ofta på honorna ej alls kan tillämpas.»

Akademiska angelägenheter.

Præses tillkännagaf, att Akademiens utländske ledamot i tredje klassen, Physices Professoren i Neapel, Mac. Melloni, och hennes utländske ledamot i sjette klassen, Presidenten i K. Hof-Rätten i Wiborg Grefve C. G. Mannerheim med döden afgått.

Akademien kallade, genom anstäldt val, till inländsk ledamot i sin åttonde klass f. d. Statsrådet Hr Grefve Baltz. v. Platen.

SKÄNKER.

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Af K. K. Akademie der Wissenschaften i Wien.

Denkschriften der Akademie. Math. natw. Cl. B. VII. 1854.
— — Philos. hist. Cl. B. V, 1854. 4:o.
Archiv f. Kunde österr. Gesch.-Quellen. B. XII: 1, 2. 1854. 8:o.
Sitzungsberichte. B. XII. H. 2, 3, 4. 1854. 8:o.
Register zu den ersten X Bänden d. Sitzungsber. der philos. histor. Cl. 1854. 8:o.
Notizenblatt. 1853 N:o 21—24. 1854 N:o 1—17. 8:o.

Af K. K. Geologische Reichsanstalt i Wien.

Jahrbuch 1854. N:o 1. Wien. 8:o.

Af Senckenbergische Naturf. Gesellschaft i Frankfurt.

Abhandlungen herausgeg. von der Gesellsch. B. I. Lief. 1. Frankf. a M. 1854. 4:o (m. t.).

Af Naturforschende Gesellschaft i Basel.

Verhandlungen 1:s Heft. Basel 1854. 8:o.

Af the British Association.

Report of the 23:d meeting, held at Hull 1853. Lond. 1854. 8:o.

Af the Royal Society i London.

Proceedings. Vol. VII. N:o 6. 1854. 8:o.

Af the Geological Society i London.

The Quarterly Journal. N:o 39 (X: 3). 1854. 8:o.

Af Muséum d'hist. naturelle i Paris.

Archives du Muséum. T. VII. Livr. 1. Paris 1853. 4:o (m. t.).

Af Société Géologique i Paris.

Bulletin. T. XI. F. 4—18. 1854. 8:o.

Af Académie des sciences &c. i Lyon.

Mémoires. Classe des sciences. T. 2 1852. Classe des lettres. T. 2. 1853. 8:o.

Af Société d'agriculture &c. i Lyon.

Annales. Sér. 2. T. 4 et 5. 1852, 53. 8:o.

Af Société Linnéenne i Lyon.

Annales 1852—53. Nouv. Sér. T. I. Lyon 1853. 8:o.

Af Société Vaudoise i Lausanne.

Bulletin. N:o 30. 1853. 8:o.

Af R. Accademia delle Scienze i Neapel.

Atti. Vol. VI. Napoli 1851. 4:o.
Rendiconto. Nouva Serie. N:o 1—5. 1853—54. 4:o.

Af Författarne.

Andersson, Ch. J., A journey to Lake 'Ngami, and an itinerary of the principal routes . . Cape-Town 1854. 12:o.
Boyer, Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. T. 1—7. Paris 1844—53. 8:o.
Mulsant, E., Opuscules Entomologiques. Cah. 2—4. Paris 1853. 8:o.
Wistrand, A. T., Minnesbok för apothekare och pharmaceuter. Sthm 1854. 8:o.

Af Utgifvarne.

Archiv f. wissensch. Kunde von Russland, XIII: 4. Berlin 1854. 8:o.

Af K. Sundhets-Kollegium.

Underd. Berättelse om Medicinalverket i riket 1852. Sthm 1854. 4:o.

Af Hr Chefen för K. Civildepartementet.

Savoyen, L., Nouvelles études philosophiques sur la dégénération physique et morale de l'homme. Paris 1854. 8:o.

Af Hr Bergmästaren v. Schéele i Filipstad.

(Swedenborg) Nova observata et inventa circa ferrum et ignem . . Una cum nova camini inventione. Amstelod. 1721. 8:o.

Till Rikets Naturhistoriska Museum.

Botaniska afdelningen.

Af Studerande Goldkuhl.

Tolf sällsyntare arter från Gottland, t. ex. Pinguicula alpina, Tofjeldia calyculata, Schedonorus erectus, Falcaria Rivini, Helianthemum Fumana, Sorbus Aria.

Af Studerande Alfred Ahlqvist i Calmar.

Trettioåtta sällsyntare arter från Calmar län, t. ex. Thesium alpinum, Lactuca scariola, Diplotaxis tenuifolia m. fl., och från Öland: Orchis militaris, morio och mascula, Globularia vulgaris, Potentilla fruticosa, Inula britannica, Ranunculus illyricus, Helianthemum oelandicum, Eryngium maritimum, Selinum lineare, Euphorbia palustris, Valeriana dioica, Alisma ranunculoides, Plantago minor o. s. v.

Ethnografiska afdelningen.

Af Hr Grefve Arm. Fouché d'Otrante.

En utmärkt samling af klädedrägter m. m. hemförd från en resa, åren 1843 – 1844, till Blackfeet-indianernas stam, nära Missouris fall vid foten af Rocky mountains:

1. Chemise d'un Chef Indien, tribu des *Pieds Noirs*. Les dessins rappellent les exploits du porteur. La garniture est en cheveux d'ennemis qu'il avait tués, et en crins de chevaux qu'il avait pris à des ennemis. Les broderies sont en porc-épic.
2. Mitasses du même chef (se portent aux jambes). Mêmes remarques que pour le N:o 1.

3. Chemise d'un Indien de la même tribu, en peau de Bison (Buffalo). C'etait l'unique vétement de cet Indien, qu'il avait mis pour venir au fort occupé par les blancs. Chez eux, les *Pieds Noirs* sont nus.

4. Habillement d'une jeune fille de la même tribu. Garniture en dents d'élan. Peau de grosse corne.

5. Ceinture d'une femme de la même tribu. Garniture en dents d'élan. Ces deux objets (N:o 4 et 5) ne sont portés que par des personnes aisées.

6. Instrument de musique (tribu des *Assineboines*), garni de fourrure de loutre et de loup blanc. On danse au son de cet instrument. Il se pend à la ceinture.

7. Sifflet en os d'aile de gygne (tribu des *Corbeaux, Craw-Indians*), s'emploie pour la danse et à la guerre pour signaux. Se porte au cou. Garniture de peau de buffle avec porc-épic.

8. Arc d'un chef des *Pieds Noirs*, recouvert en peau de serpent à sonnette. Corde en nerf de bison.

9. Flèches de guerre } à plumes d'aigles.
10. Flèches de chasse }

11. Arc d'un jeune indien (*Pieds Noirs*) en côte de bison.

12. Têtière de cheval en peau de cerf. Broderies en porc-épic. Frange en ermine.

13. Gaine de poignard. Peau de cerf. Broderies en porc-épic.

14. Selle pour la guerre et la chasse, avec croupière. Peau de cerf. Broderies en porc-épic. Les objets N:o **12**, **13** et **14** sont neufs. Ils étaient destinés à un chef *Sioux*.

15. Port viande (*Pieds Noirs*) en cuir de Bison; sert à porter à dos de cheval, de la viande sèche.

N. Les *Assineboines* habitent la rive gauche du Missouri vis-à-vis de la *Yellow Stone river*, près de la frontière des possessions anglaises. Les *Craw Indians* habitent dans les montagnes rocheuses, près des sources du Missouri. Les *Sioux* habitent les deux rives du Missouri, plus bas que le *Yellow Stone River*.

STOCKHOLM, 1854. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS FÖRHANDLINGAR.

Årg. 11. **1854.** **№ 9.**

Onsdagen den 8 November.

Föredrag.

1. *Salpetersyrans inverkan på terpentinolja.* — Hr L. Svanberg anförde å egna samt å Hr F. L. Ekmans vägnar:

»Oaktadt de produkter terpentinoljan bildar vid behandling med salpetersyra utgjort föremål för en mängd kemiska undersökningar samt denna reaktion således skulle kunna tyckas böra vara temligen utredd, anmärker likväl något hvar, som kritiskt sinsemellan söker jemföra de olika kemisternas uppgifter, huru föga de med hvarandra öfverensstämma samt att följaktligen den reaktion, som dessa ämnen utöfva på hvarandra, ingalunda är studerad med den noggrannhet, som både ämnet förtjenar samt dessutom vetenskapen tarfvar.

Lemnande å sido de äldre försök, hvilka af Hasse *) anställdes, hvarigenom förnämligast bildandet af ett — för den tiden anmärkningsvärdt — gult ämne ådagalades, men hvars bildning befanns vara en egenskap som tillkom salpetersyrans inverkan på ej blott terpentinoljan, utan äfven en mängd andra oljor och fettarter, må endast Bromeis **), Rabourdins ***) och

*) Crells neueste Entd. in der Chemie IX, 38. Crells Ann. 1785, I, 417 och 533 samt 1786, II, 33 och 128.

**) Ann. d. Ch. u. Pharm. XXXVII, 297; Berz. årsb. afgifven 1842 sid. 230.

***) Journ. de Pharm. et de Ch. VI, 185; Berz årsb. afgifven 1845 sid. 455; Ann. Ch. u. Pharm. LII, sid. 391.

Caillots *) undersökningar här omnämnas såsom de, hvilka närmast sluta sig till ifrågavarande ämne.

Bromeis, som först uppmärksammade den egna syra, terpentinsyra, hvilken bildades genom salpetersyrans inverkan på terpentinolja, fann att samma syra äfven erhölls vid behandling af colophonium med salpetersyra. Då han, efter salpetersyrans inverkan på någondera af dessa, afdunstade till torrhet och tillsatte mycket vatten, blef ett harz olöst, under det att vattenlösningen, som reagerade skarpt sur samt hade en bitter smak, gaf, vid förnyad afdunstning till tunn sirups stadga och vid några veckors öfverlemning åt sig sjelf, en kristallisation i små fyrsidiga, för ändan afskurna prismer med mycken glans af den nya syran, som genom afsköljning med kallt vatten och vidare torkning erhölls ren. Den så framställda terpentinsyran karakteriseras af dess oförmåga att fälla blyättika samt deraf att dess ammoniumoxidsalt icke åstadkommer fällning uti lösningar af chlorcalcium, ättiksyrad blyoxid eller salpetersyrad silfveroxid. Hvad denna syras salter beträffar, så hindrade den lilla tillgången på material Bromeis att dermed anställa några utvidgade försök, hvarföre han äfven — likväl utan att förut beskrifva ammoniumoxidsaltets egenskaper och framställningssätt — endast yttrar sig om syrans silfversalt såsom bildande sidenglänsande, kristallknippen då syrans ammoniumoxidsalt försättes med ett ringa öfverskott af salpetersyrad silfveroxid samt lösningen afdunstas. Silfversaltet är lösligare i varmt än i kallt vatten. Genom en elementaranalys af den vid +100° torkade fria syra samt genom en silfverbestämning af syrans silfversalt drog Bromeis den slutsats att terpentinsyrans kemiska formel vore $C^{14}H^{9}O^{7}+\dot{H}$; men Berzelius, som anser den af Bromeis funna vätehalten alltför mycket skilja sig ifrån den, hvilken af denna formel beräknas, antager terpentinsyrans rätta formel vara $C^{14}H^{10}O^{7}+\dot{H}$. — Hvad i öfrigt salpetersyrans inverkan beträffar på terpentinoljan, så anför Bromeis, att han

*) Ann. de Ch. et de Phys. XXI, 27; Svanb. årsb. för 1847 sid. 317; Ann. d. Ch. u. Pharm. LXIV, 376.

förgäfves dervid eftersökt oxalsyra såsom varande en bildningsprodukt.

Då, enligt Bromeis, terpentinsyrans bildning jemte syrsättning af något kol och väte (såsom kolsyra och vatten?) utgjorde ett hufvudmoment vid oxidation af terpentinoljan, undergick likväl en sådan åsigt betydlig modifikation till följe af Weppens *) sednare undersökningar. Denne kemist visade nemligen att såväl kolsyra som myrsyra förefanns uti den terpentinolja, som varit utsatt för luftens inverkan, hvarjemte han fann, att dessa båda syror (myrsyra och kolsyra) bildades, såväl då oljan behandlades med en blandning af surt kromsyradt kali med svafvelsyra, som då den behandlades med en lösning af blyättika, i hvilket sednare fall, syre med begärlighet upptogs ur luften. Vid behandlingen med blyättika uppstod tillika en gul blyfällning, som, utkokad först med alkohol och sedan med vatten, för att aflägsna inblandning af mekaniskt inblandad terpentinolja, gaf, efter sönderdelning med vätesvafla, upphof åt en harzartad syra, hvilken med alkohol kunde utdragas ifrån svafvelblyet samt vid långsam afdunstning afsatte sig uti hvita kristaller, men deremot vid hastigare afdunstning bildade en brun massa. På grund af elementaranalys å den kristalliserade syran antogs dess sammansättning vara $C^{18}H^{14}O^{10}$, men denna formel bekräftades ej genom bestämmelse af qvantiteten bas uti något dess salt. För öfrigt angaf Weppen om denna syra icke några andra förhållanden, än att dess alkohollösning fälles såväl af vatten, som fäller de flesta metallsalter, men att fällningarne lösas af tillsatt alkohol. Jemför man den uti Weppens uppsats anförda elementaranalysen, med den af Bromeis gjorda, så kan man icke undgå att instämma uti Berzelii förmodan om de båda syrornas identitet, oaktadt Weppen anser sin syra, såsom skiljaktig ifrån Bromeis. Den enda omständighet, som skulle gifva stöd åt denna Weppens förmodan, är fällningarne, hvilka hans syra föranleder uti metallsaltslösningar, men då

*) Ann. d. Ch. u. Pharm. XLI, 294; Berz. årsb. afgifven 1843 sid. 300.

dessa ej äro närmare beskrifna, så kan lätt en fråga uppstå huruvida dessa reaktioner blifvit gjorda på rent material. — Hvad den gula blyfällningen beträffar, så anställde Weppen äfven med den några bestämmelser, hvilka dock icke voro af sådan omfattning, att de ledde till en säkrare åsigt om dess natur. Emedlertid visade han, att om kolsyrad talkjord kokas med vatten och terpentinolja, så förefinnes efteråt uti vattnet en talkjordslösning för handen, hvarur en hvit fällning fås med neutral samt, sedan denna upphört, en gul fällning med basisk ättiksyrad blyoxid.

Genom Rabourdins undersökningar af ifrågavarande ämne ådagalades, att, vid salpetersyrans inverkan på terpentinolja, bildas oxalsyra jemte terpentinsyra, hvartill kan läggas, att, då salpetersyran är utspädd, gifver den upphof åt ammoniak. Rabourdin angaf derjemte en bättre method för beredandet af terpentinsyran, hvilken han dock — man kan ej finna på hvilka grunder — anser vara isomerisk och icke identisk med den af Bromeis framställda syran. Rabourdin kallar derföre sin syra acide terebilique, terebinsyra (Berz.), men gifver, på grund af dess analys uti såväl obundet tillstånd som af dess silfversalt, formeln för den $\dot{H} + C^{14}H^{9}O^{7}$, hvilken är just enahanda med Bromeis' formel. Icke heller understödes denna Rabourdins förmodan af hans uppgifter om sin syras egenskaper: att kristallisera i raka rektangulära prismer, med lång fyrsidig tillspetsning, liknande vigglika oktaedrar; tröglöslighet i vatten, men lättlöslighet i alkohol och eter; dess oföränderlighet af salpetersyra, men svärtning af concentrerad svafvelsyra. Blysaltet, framställdt genom syrans mättning med kolsyrad blyoxid, anskjuter enligt Rabourdin uti små blomkålslika utgreningar ur en sirupstjock lösning; men ett på bas än mera rikt salt, hvilket dock är än mera lösligt, kan fås kristalliseradt om det förrnämnde saltets lösning kokas med mera blyoxid och afdunstas. Om silfversaltet säger Rabourdin att det faller om starka lösningar af syrans kalisalt och salpetersyrad silfveroxid sammanblandas samt den dervid fällda magman löses i kokande

vatten, hvarur det, vid afsvalning, kristalliserar uti fyrsidiga nålar. — För öfrigt visade Radourdin att den nyssnämnde syran utvecklar kolsyra vid torr distillation samt gifver ett oljaktigt distillat af pyroterebinsyra, hvars karaktärer: starkt ljusbrytande och luktande af smörsyra, brännande smak, kokande under +200°, af 1.01 eg. v., löslighet i 25 delar vatten, men större lättlöslighet uti såväl alkohol, som eter, väl angifva den vara en egen, sjelfständig syra, men om hvars atomistiska constitution, $\dot{H}+C^{12}H^{9}O^{3}$, oaktadt ganska sannolik, ännu en viss osäkerhet kan anses vara rådande, så länge denna formel stöder sig endast på analys af den obundna syran, utan att något af dess salter blifvit undersökt. Pyroterebinsyrans salter kristallisera trögt, och endast bly- samt silfverlösningar fällas af dess föreningar med alkalierna.

Slutligen är Caillot den, som sednast sysselsatt sig med studium af de oxidationsprodukter, hvilka erhållas genom salpetersyrans inverkan på terpentinoljan. Vid upphettning af utspädd (lika vigt vatten och syra) salpetersyra med terpentinolja, hvarvid dock den sednare ej i större mängd sattes till syran, än så länge röda ångor i mängd utvecklades, fann Caillot att kolsyra jemte cyanväte utvecklades, hvarjemte han erhöll: 1:o såsom distillat ett surt vatten samt 2:o uti retorten en hartzartad massa i återstod. — Vid afdunstning af den sura öfverdistillerade vätskan afskiljer sig en orangefärgad, beckartad massa, innehållande, förutom det omnämnde hartzet, tvenne egna syror, af hvilka den ena är olöslig i vatten och alkohol, under det att den andra är löslig i både kokande vatten och alkohol. Den sednare af dessa, som skall fås ren genom repeterade omkristallisationer ur kokande vatten, kallar Caillot terebenzsyra och karakteriserar den såsom anskjutande ur vatten i hvita, glänsande nålar, men icke uti blad, såsom benzoesyran; den smälter vid +169°, men skall redan vid +100° begynna sublimeras; dess salter likna, serdeles uti deras löslighet, mycket benzoesyrans och dess eter luktar af anis samt kokar vid +130°; dess sammansättningsformel, härledd ifrån elementar–

analys af den obundna syran samt bestämmelsen af basqvantiteten uti dess silfversalt, representerar Caillot med $\dot{H}+C^{14}H^{6}O^{3}$. — Den i vatten och alkohol olösliga syran, som erhölls vid afdunstning af den vid salpetersyrans inverkan på terpentinolja öfverdistillerade sura vätskan, renas enligt Caillot, efter föregående behandling med alkohol, medelst upplösning i ammoniak, ammoniaksaltets behandling med djurkol samt slutliga omkristallisation, hvarefter tillsats af en mineralsyra utfäller, såsom ett hvitt kristalliniskt pulver, den rena i vatten, alkohol och eter olösliga syran, hvilken af Caillot blifvit kallad terephtalsyra och med alkalier skall gifva fullkomligt neutrala salter samt, på grund af den fria syrans analys samt qvantiteten bas uti dess silfversalt, skall hafva sammansättningsformeln $\dot{H}+C^{8}H^{2}O^{3}$; dock ifrågasätter Caillot huruvida den icke rättast bör sättas under formen $2\dot{H}+C^{16}H^{4}O^{6}$, emedan den, upphettad med kalkjord gifver benzol, $C^{12}H^{6}$, under det att kolsyrad kalk qvarstannar. — Öfverlemnas till frivillig afdunstning det sura vatten, hvarur den ofvannämnde orangefärgade, beckartade massan, innehållande terephtal- och terebenzsyrorne, afsatt sig, så bildas, enligt Caillot, en ymnig kristallisation af oxalsyra, hvarjemte något terpentinsyra, terephtalsyra och terebenzsyra afsätta sig; men moderluten innehåller enligt Caillot, förutom dessa, ännu en annan syra, hvilken af honom blifvit kallad terechrysinsyra och hvilken skall fås ren genom att med kolsyrad baryt mätta den, efter fullkomlig afdunstning till torrhet, uti vatten sedan lösliga delen, hvarvid de andra syrornas barytsalter fällas, under det att terechrysinsyrad och salpetersyrad baryt blifva upplösta, hvarefter, då baryten sedan utfälles med svafvelsyra samt ättiksyrad blyoxid tillsättes i värme, terechrysinsyrad blyoxid skall, vid afsvalning, anskjuta i mikroskopiska nålar, hvarur syran, genom behandling med vätesvafla, kan afsöndras samt sedan lemnar vid afdunstning en orangegul, okristalliserbar deg, af en sur, men tillika sträf och bitter smak. Terechrysinsyran, som icke är flygtig, utan sönderdelas vid upphettning, gifver orangegula, merendels lösliga salter och dess

eter skall vara en slemartad orangeröd vätska, som vid distillation sönderdelas. Denna syras sammansättning, bestämd genom elementaranalys af den obundna syran samt genom qvantiteten bas uti dess blysalt, skall enligt Caillot kunna i vattenfritt tillstånd representeras under formen $C^6H^3O^4$. — Hvad den hartzartade massa beträffar, som i början anfördes att Caillot erhöll såsom återstod i retorten vid salpetersyrans inverkan på terpentinolja, så säger han om den, att den efter en kortare behandling med salpetersyra är rödbrun, mjuk och till större delen löslig i alkohol, men efter en längre behandling med salpetersyra är gul, spröd samt åtskiljes genom behandling med alkohol i tvenne afdelningar, hvarvid den olösliga delen utgöres af terephtalsyra, men den lösliga gifver vid afdunstning en hartzartad massa, hvarur vatten utdrager terebenzsyra, med lemning af tre hartzer. Behandlas den med vatten kokade återstoden med kall alkohol, så blifver αhartzet olöst; men det löses något litet i kokande alkohol, ehuru det åter vid afsvalning afsätter sig kristalliniskt; det är olösligt i ammoniak och kalihaltigt vatten, smälter öfver $+100^{\circ}$ och är sammansatt enligt $C^{40}H^{24}O^{20}$. Afdunstas hartzlösningen i kall alkohol till torrhet och behandlas återstoden med ammoniak, så lemnas ett, äfven i svag kalilut olösligt hartz, βhartzet, olöst, hvilket smälter under $+100^{\circ}$ samt är sammansatt enligt $C^{40}H^{24}O^{10}$; men i ammoniaken löses ett γhartz, hvars smältbarhet är vid $+100^{\circ}$ samt sammansättning enligt formeln $C^{40}H^{24}O^{16}$.

Man kan icke neka, att ju ej de af Caillot framlagda resultaterna synas, hvad de af honom angifna egna och nya syrorna beträffar, stödja sig på sådana skäl, hvilka måste antagas. Emellertid saknar man uti hans meddelande någon närmare uppgift om den syra, terpentinsyra, hvilken af alla hans föregångare blifvit angifven såsom varande den mest framstående produkt vid salpetersyrans inverkan på terpentinolja. Det må ej förefalla underligt om ett visst tvifvelsmål kunde af denna orsak hysas emot en del uppgifter af denne kemist, hvarföre äfven, då en qvalitatif repetition af hans undersökning företogs,

det icke var osannolikt att ju icke äfven vetenskapen skulle i en eller annan riktning få något sig till godo. Till hvilken ringa grad Caillots uppgifter blifvit bekräftade vid en sådan repetition visar sig på det tydligaste af det följande, oaktadt all möda varit ospard, att, så vidt varit möjligt, följa den af Caillot beträdda marchen.

Till syrsättning med salpetersyra användes en med vatten omdistillerad fransk terpentinolja, hvarvid, såsom återstod uti retorten qvarlemnades ett hartz, som var lättsmält, lättlösligt i alkohol, men olösligt i kaustikt kali och ammoniak. Distillationsvattnet innehöll myrsyra. Hvad som här kommer att anföras innehåller, förutom några tillägg i afseende på vår äldre kännedom om terpentinsyran, föga utredt och bör betraktas såsom varande endast några få iakttagelser, hvilka böra tagas i betraktande af den, som närmare uti en framtid vill bearbeta detta ämne.

Den rectifierade terpentinoljan behandlades med 4 à 5 gånger dess vigt concentrerad, ren salpetersyra, hvilken förut blifvit utspädd med sin lika volum vatten. Inverkan skedde med mycken häftighet, hvarvid salpetersyrlighet bortgick i mängd, äfvensom cyanväte. För öfrigt undersöktes icke de bildade gaserna. När utvecklingen af röda ångor slutat, afbröts operationen. Återstoden uti retorten var då I:o ett rödgult, efter afsvalning sprödt, hartz samt II:o en sur, gul vätska.

I. Den hartzartade återstoden.

1) Det erhållna hartzet digererades i flera omgångar med varm alkohol, hvarvid till slut återstod en liten olöslig qvantitet af en mörk kropp, som af den varma alkoholen ej ens veknade, utan söndersmulades under kokningen. Den i varm alkohol olösta delen löste sig till en del uti kaustik ammoniak, men ännu bättre i kaustik kalilut. Om denna återstod, som troligen icke hörer till de ursprungliga, utan synes bildas genom hartzets ombildning på luftens bekostnad, nämner icke Caillot något. Deremot säger Caillot att terephtalsyra blifver olöst

efter hartzets utdragning med varm alkohol; men af denna syra kunde intet spår förmärkas vid vår operation.

2) Då den så erhållna varma alkohollösningen öfverlemnades åt sig sjelf till afsvalning, afsatte sig en del hartz såsom en gul fällning. Denna fällning behandlades åter med varm alkohol, tilldess alkoholen, efter afsvalning, var endast svagt färgad af upplöst hartz. Det afsatta hartzets smältpunkt är högre än de andra hartzernas (det veknar ännu ej vid +100°), hvarföre det i vätskan bibehåller en pulverform, utan att sammanbaka. Af beredningssättet torde det nu vara Caillots αhartz, men om detta sistnämnda säger Caillot att det ej löses af svag kalilut eller af ammoniak, hvilket åter var händelsen med det af oss beredda. Får lösningen af detta hartz stå en tid utsatt för luften, så bildas deruti efter hand den under 1, 1 omnämnda, i äfven varm alkohol olösliga (huminartade?) kroppen.

De återstående i kall alkohol lösliga hartzerna utfälldes med vatten. Den utspädda alkoholn, som ännu höll något hartz upplöst, afdunstades, hvarefter allt det så erhållna hartzet digererades med varmt vatten, som dervid färgades gult. Den gula lösningen fällde ej jordarterna, men gaf med flera metallsalter, såsom jernchlorid, ättiksyrad blyoxid, salpetersyrad silfveroxid och qvicksilfveroxid, ljusgula kofviga fällningar. Afdunstadt gaf vattnet i återstod en liten qvantitet lättsmält hartz. Någon terebenzinsyra, som Caillot angifver sig hafva i mängd med vatten utdragit kunde icke varseblifvas.

3) Det sålunda ur kall alkohollösning utfällda och med vatten sedermera digererade hartzet behandlades med kaustik ammoniak, som, utan att behöfva uppvärmas, med lätthet löste större delen med mörkt svartbrun färg. Får ammoniaklösningen stå i luften och draga kolsyra till sig, så utfälles hartz. Sättes svafvelsyra till ammoniaklösningen af hartzet, så faller hartzet i ljusa, spröda kofvor, under utveckling af en egen stark lukt, förmodligen härrörande af någon ætherisk olja. Detta hartz, som är något lösligt uti rent vatten, utgör största delen

af hela den hartzartade återstod, hvilken qvarlemnas uti retorten vid salpetersyrans inverkan på terpentinolja samt är ensamt vida mera, än de andra hartzerna tillsammanstagna. Det veknar vid +80° samt smälter omkring +100° och synes vara enahanda med Caillots γhartz, ehuruväl fråga kan uppstå huruvida det är en oblandad och ren produkt.

4) När kall kaustik ammoniak upphört att lösa något, kan ännu varm ammoniak utdraga en viss afdelning utaf det som med vatten blifvit utfäldt ur hartzlösningen i kall alkohol och

5) det, som dervid lemnas olöst utgör, efter tvättning först med surt och sedan med rent vatten, ett hartz, hvilket veknar omkring +50°, smälter emellan +90° och +95° samt utgöres af Caillots βhartz, men att det icke är rent, följer deraf, att varm kalilut derur kan utlösa en viss del.

II. Den sura, gula vätskan.

Denna concentrerades i vattenbad. När concentrationen egt rum till stadga af tjock sirup, visade sig en ymnig gasutveckling och då detta möjligen kunde vara en följd af en sönderdelning, som föranleddes af förhandenvarande öfverskjutande salpetersyra, afbröts vidare concentrering. Vid utspädning med mycket vatten af den afsvalnade sirupen, uppkom en hvitgul, flockig fällning, ehuru alltid i relatift ringa mängd, hvilken concentrationsgrad som helst man än sökte gifva det afdunstade eller den med vatten försatta afdelningen.

A. Den erhållna fällningen utgjordes utaf ett hvitt eller svagt gult, beckartadt ämne af stark och angenäm mandellukt, hvilken lukt dock försvann under ämnets vidare behandling. Här borde nu enligt Caillots uppgift terephtalsyra och terebenzinsyra hufvudsakligen vara att söka.

För att utdraga den sednare syran, behandlades massan förnyade gånger med kokande vatten. Det af vatten olösta blef för hvarje gång hvitare, dock syntes det dervid något lösas, ehuruväl mycket trögt. Den varma lösningen afsatte vid afsvalning åter det beckartade ämnet, men deremot ingen tere-

benzinsyra. Concentrerad och afdunstad gaf lösningen i återstod samma ämne jemte hartz, men någon terebenzinsyra kunde aldrig upptäckas i denna afdelning.

1) Det återstod då att efterse huru det kunde förhålla sig med den såkallade terephtalsyran. De partiella resterna efter föregående försök sammanslogos derföre, hvarefter de digererades med kall alkohol, som derur utdrog ett vid vanlig temperatur mjukt hartz, lösligt äfven i alkohol och kokande vatten och som af vatten icke fälles ur dess alkohollösning. Det är detta hartz, som gifver fällningen dess gula färg och beckartade consistens.

2) Det återstående var nu af en renare hvit färg. Af ammoniak löstes det till en svartbrun vätska med återstod af litet hartz. Lösningen behandlades med djurkol, utan att likväl derigenom den mörka färgen kunde på något sätt förminskas. Då fällning sedermera skedde med svafvelsyra, föll väl ämnet såsom ett temligen hvitt pulver, men vid ny upplösning i ammoniak återtog lösningen sin djupt mörkbruna färg.

Sådant detta ämne fås efter fällning ur dess ammoniaklösning, utgöres det af ett ljust gulhvitt, okristalliniskt och smaklöst pulver, som lätt sammanbakar till klumpar. Försöker man med kokande alkohol utdraga något derur, så löser det sig, ehuru ytterst trögt, men det olösta förlorar dervid icke något af dess färg. Får denna alkohollösning afsvalna, så tyckes den afsatta delen, under mikroskopet och vid stark förstoring, vara kristalliniskt. Äfven i kokande vatten löser det sig i ringa mängd, men icke uti eter. Vid ammoniaksaltets afdunstning tyckes det under mikroskopet kristallisera i små runda korn eller qvastar af nålformiga kristaller, men detta salt är alltför lättlösligt för att derigenom vinna någon rening. Med baryt- och kalksalter gifver det, ur concentrerad lösning, kristalliniska fällningar; med jernchlorid, ättiksyrad blyoxid och salpetersyrad blyoxid gifver det, uti äfven något utspädda lösningar, fällningar, hvilka till färgen äro gulhvita, men om hvilka dock, äfven vid stark förstoring, neppeligen kan afgöras huru-

vida de äro kristalliniska. Upphettad på platinableck smälter icke denna syra, utan afgifver en hvit rök, af en oangenäm vidbränd lukt, hvarefter på blecket återstår ett kol af samma storlek och form, som det uppvärmda ämnet och som, vid starkare upphettning tänder sig och förglimmar. Företages upphettningen af syran uti ett glasrör, så bortgå dervid vatten och kolsyra, i röret bildas ett hvitt sublimat, orenadt af en gul vätska och kol återstår, men derjemte kännes en först stark angenäm och cyanlik lukt, och, sedan denna bortgått, erfar man en oangenäm och vidbränd. Drifver man hettan öfver på sublimatet, så qvarlemnar äfven detta litet kol och bildar ett, numera utan förändring sublimerande ämne. Ur det så erhållna sublimatet kan man lätt med varmt vatten utdraga en syra, som utkristalliserar i nålar, vanligen förenade i små runda bollar och hvars ammoniaksalt äfvenledes kristalliserar i nålformiga grupper. — En annan i vatten olöslig syra återstår som kan utdragas med ammoniak. Detta ammoniaksalt kristalliserar i tunna taflor. Sättes en mineralsyra till ammoniaksaltets lösning, så utfälles syran genast såsom ett hvitt pulver, hvilket, om lösningen var mycket utspädd, visar sig under mikroskopet utgöras af korta, nålformiga kristaller. — Var sublimatet icke förut genom upphettning omsublimeradt, så kristalliserar ur dess vattenlösning en syra, hvilken. att döma af dess sätt att kristallisera uti vida större kristaller, synes vara helt olika med de andra här omnämnda.

Onekligen skulle elementaranalyser och atomvigtsbestämmelser af nyssanförda syror varit af intresse, men den ringa materialtillgången medgaf på långt när icke ett sådant utförligare studium. De nu framlagda ofullständiga reaktionsförhållanderna af de anförda kropparna gifva emellertid tillräcklig anledning att visa hvilket vetenskapligt intresse sannolikt är fästadt vid ämnets fullständiga utredande samt att någon sådan kropp, som karakteriserar den Caillotska terephtalsyrans bildningssätt och öfriga förhållanden, icke gifvit sig tillkänna vid den operation af salpetersyrans inverkan på terpentinolja, som

af oss blifvit företagen, hvarföre vi äfven skulle tro att ett visst frågetecken ännu kan sättas för hela terephtalsyrans tillvaro.

B. Den, efter utfällning med vatten, återstående gula lösningen concentrerad och lemnad till hvila under ett dygn, afsatte kristaller, hvilka till en del voro långa och nålformiga, men till en annan del voro smärre och orediga. Sedan dessa kristaller blifvit frånskilda och lösningen ytterligare concentrerad, egde en ymnig anskjutning rum uti blad. Vid ännu ett tredje försök att concentrera moderluten till kristallisation blef den så segflytande, att den, vid början afsvalning lät draga ut sig i trådar samt efter fullständig afsvalning företedde en hård massa. För att pröfva huruvida denna moderlut innehöll hartz, försöktes en ny utfällning med vatten, men alltsammans löstes dervid utan återstod.

a) De utkristalliserade syrorna löstes uti vatten, hvarvid större delen löstes med lätthet, men en annan del först efter tillsats af mera vatten och uti värme.

1) Efter afsvalning afsatte sig den svårlöstare delen af syrorna ganska snart samt renades genom några gångers omkristallisation ur vatten. Efter rening karakteriseras denna syra af följande egenskaper.

Den är i kallt vatten ganska tröglöst, men löses deremot temligen lätt i varmt. Alkohol löser henne i större qvantiteter, ehuruväl denna lösning icke försiggår serdeles fort utan uppvärmning, deremot löses den mindre lätt af eter. Ur dess i värme mättade vattenlösning utkristalliserar syran vid afsvalning till större delen i qvadrat-oktaedrar, som äro temligen utdragna på längden och hvilkas öfre kant samt hörn äro afstympade. Uti concentrerad kall svafvelsyra löser sig denna syra — hvilken vi framdeles skola få se icke är annat än den förut kända terpentinsyran — utan färg samt utkristalliserar oförändrad vid utspädning med vatten. Huruvida genom fortsatt behandling, serdeles i värme, med concentrerad svafvelsyra några sönderdelningsprodukter bildas, har ej blifvit gran-

skadt, likasom icke heller huru denna syra förhåller sig till vattenfri svafvelsyra. Af salpetersyra löses terpentinsyran ganska lätt och återfås oförändrad vid afdunstning.

Upphettas den här ifrågavarande syran, terpentinsyran, så sublimeras den utan att afgifva något kristallvatten. Redan vid +100° kan man iakttaga att sublimation eger rum, ehuruväl den då sker ytterst långsamt; men vid en högre värmegrad sublimeras den fortare, dock alltid trögt. De kristaller i hvilka hon dervid afsätter sig visa ett något olika utseende med dem, hvilka man erhåller ur dess upplösning; hela skillnaden är dock endast att kristallerna synas mera platta samt att alla oktaederhörnen äro rakt afskurna. Dessa kristaller klyfva sig lätt vid tryckning i två lika halfvor, jemt efter den största genomskärningen. Vid +168° smälter syran, hvarefter den icke vidare synes kunna sublimeras såsom oförändrad. Emellertid synes hon icke genom smältningen hafva undergått någon förändring, ty om man upplöser den vid 168° à 170° smälta syran i vatten, så återfås hon vid afdunstning i den vanliga kristallformen, hvilket äfven är händelsen med den syra, som sublimerat under lägre temperatur. Höjes värmegraden ännu högre, till omkring +190°, så sönderdelas den smälta syran uti kolsyra och ett färglöst oljartadt liqvidum, dock återstår gerna något kol, hvilket kol dessutom lätt medföljer det omnämnda liqvidum vid dess öfverdistillering och färgar det brunt. Detta liqvidum har en oljartad consistens och en stark samt länge vidhängande lukt. Oaktadt det icke eger någon hvarken serdeles sur, skarp eller brännande smak, hvilken deremot är fadd och ganska obestämd, reagerar det likväl ganska surt på rodnadt lackmuspapper. Sätter man vatten till det oljartade liqvidum, så slår det vattnet med häftighet ifrån sig, men löses af en större qvantitet. Sättes stark kaustik ammoniak i mindre qvantitet till det oljartade liqvidum, så stelnar snart alltsammans till en hvit saltmassa, som dock af mera ammoniak löses och ej vidare kan fås att kristallisera, utan förflygtigas vid afdunstning. Detta liqvidum synes ej vara annat än Ra-

BOURDINS pyroterebinsyra; men af dess förhållande till ammoniak vill det synas, såsom om denna syra skulle kunna bilda såväl sura, som neutrala salter. Till det lilla vi förut känna om denna syra torde få läggas, att dess silfversalt visar sig under mikroskopet vara kristalliniskt samt att dess ammoniumoxidsalt gifver fällningar då det sättes till lösningar af ättiksyrad bly-oxid, qvicksilfveroxid, tennchlorur och jernchlorid.

Terpentinsyran bildar tvenne serier af salter, eller, med andra ord, den är, hvad mången nu, på grund af ett lättfärdigt användande af mångbacicitet hos syror, skulle säga, en tvåbasisk syra, emedan qvantiteten bas uti den ena saltserien är, på samma qvantitet syra, endast hälften så stor, som uti den andra saltserien. Hvad de förra eller de sura-salterna beträffar, så reagera de svagt sura på lackmuspapper, hvaremot de neutrala reagera något alkaliska på ett af syra förut rodnadt lackmuspapper — åtminstone är detta förhållandet med de olika barytsalterna. Behandlar man ett olösligt kolsyradt salt af en bas med vatten och terpentinsyra, så utdrifves kolsyran, men icke — äfven i värme — längre, än att basens sura terpentinsyrade salt blifvit bildadt. Likaså, om kaustik ammoniak sättes i öfverskott till syran och man uppvärmer till kokning, så utdrifves ej blott den i öfverskott tillsatta ammoniaken, utan äfven så mycket af den bundna, att endast sur terpentinsyrad ammoniumoxid befinner sig i lösningen. Följande qvalitatifva undersökningar af terpentinsyrans för det mesta sura salter hafva blifvit gjorda. Den ringa tillgången å terpentinsyra har icke medgifvit att anställa undersökningarne i annat än serdeles liten skala samt så liten, att hvarken qvantiteten bas eller förhandenvarande af kristallvatten kunnat bestämmas.

Kalisaltet, beredt genom att sätta kalihydrat till den fria syran, men likväl i ej större qvantitet, än att lösningen ändock reagerade svagt sur — således det sura kalisaltet — kristalliserar icke, utan intorkar i värme till en gummilik massa, som, lemnad i luften, deliqvescerar.

Natronsaltet, beredt genom att sätta en lösning af kolsyradt natron till syran, så länge kolsyra bortgick, således det sura saltet, kristalliserar icke heller, men saltet deliqvescerar icke.

Ammoniumoxidsaltet, beredt genom att lösa syran i ammoniak och koka lösningen länge, är ytterst lättlöst, men kristalliserar dock, ehuru oredigt. Äfven om man låter syrans lösning i ammoniak intorka för sig sjelf, utan att använda yttre värme, fås icke någon redigare kristallisation, utan endast en gruppering af fina nålar. — Det neutrala saltet är icke med säkerhet framställdt.

Barytsaltet. — Det *sura,* beredt genom att lösa kolsyrad baryt i syran, är mycket lättlöst och kristalliserar ej genom afdunstning af dess lösning, ty äfven vid frivillig afdunstning af dess lösning, intorkar detta salt till en gummilik massa. — Det *neutrala* saltet fås om det sura öfvermättas med barytvatten samt den öfverskjutande baryten afskiljes genom inledande af kolsyra i värme; men äfven detta salt kristalliserar icke.

Kalksaltet, beredt genom att lösa kolsyrad kalk i syran och således surt, är lättlöst samt kristalliserar i fina spetsiga nålar. Vid afdunstning anskjuta äfven gröfre, mera isolerade kristaller, om hvilka man kan förmoda att de hafva en olika vattenhalt. De finare nålarne hafva ett vackert sidenglänsande utseende. De gröfre nålarne visa sig under mikroskopet vara fyrsidiga med stark tillspetsning.

Talkjordssaltet, beredt genom att lösa magnesia alba i syran, är mycket lättlösligt och intorkar vid afdunstning till en gummilik massa.

Nickelsaltet, beredt genom behandling af kolsyrad nickeloxidul med den fria syran samt *Koboltsaltet,* beredt på ett analogt sätt, äro båda lättlösliga och intorka, utan att vela kristallisera, det förra till en grön, det sednare till en violett massa, hvaruti endast små kristallnålar kunna här och der upptäckas. *Manganoxidulsaltet,* beredt på likartadt sätt, förhåller sig lika.

Zinkoxid-

Zinkoxidsaltet fälles ej, äfven ur concentrerade lösningar.

Cadmiumoxidsaltet, beredt genom att lösa kolsyrad cadmiumoxid i den fria syran, kristalliserar temligen lätt i tunna taflor.

Blyoxidsaltet beredt på analogt sätt och således surt, kristalliserar ur en någorlunda concentrerad lösning i små, hvita, halfklotformiga kristallgrupper, bestående af platta, tunna fyrsidiga nålar, hvilka emot ändarne äro tvenne gånger snedt afskurna åt samma sida.

Kopparoxidsaltet, beredt genom behandling af kolsyrad kopparoxid med syran, anskjuter vid afdunstning i rediga blå kristaller, utgörande fyrsidiga taflor eller prismer, än med enkel och än med dubbel tillspetsning. Kopparoxidsalter fällas ur mycket concentrerad lösning af syrans alkalisalt.

Qvicksilfveroxidsaltet, beredt genom att digerera syran med oxiden kristalliserar i nålar och är lättlöst. — *Qvicksilfveroxidulsalter* gifva, äfven uti en mycket utspädd lösning en stark fällning med syrans alkalisalt och fällningen visar sig under mikroskopet utgöras af små nålknippen, hvilka på deras midt äro sammandragna, men emot ändarne utbreda sig yfvigt. De enskildta nålarne äro fyrsidiga prismer, hvilka dock sakna tillspetsning, utan äro tvert afskurna.

Silfversaltet. Det *sura*, beredt genom att fälla det sura barytsaltet med salpetersyrad silfveroxid, visar sig under mikroskopet utgöras af en sammangyttring utaf fina kristallnålar. Tagas lösningarne mycket utspädda så afsätter sig saltet om en stund i för ögat tydliga fyrsidiga nålar. I kallt vatten är det ganska svårlöst. Vid lindrig upphettning bortsublimerar en del af syran. — Det *neutrala* saltet fås genom att fälla salpetersyrad silfveroxid med neutral terpentinsyrad baryt (se ofvanföre). Det är ej så luckert, som det föregående, utan compakt och svårt att tvätta; visar sig under mikroskopet icke vara det ringaste kristalliniskt; tyckes, hvad lösligheten i vatten beträffar, vara lika lösligt, som det föregående, men svärtas lättare af solljuset.

Kromoxidsalter fällas icke af syrans alkalisalt.

Hvad den ifrågavarande syrans atomistiska constitution beträffar och för att, utom den likhet uti egenskaper, hvilken är ådagalagd af hvad som redan blifvit anfördt, ytterligare rättfärdiga dess identitet med den förut kända terpentinsyran, hafva några analytiska bestämmelser blifvit gjorda, hvilka här skola omnämnas.

0.4713 grm kristalliserad syra, som blifvit torkad vid + 100° C., gåfvo, vid förbränning med kopparoxid, 0.9137 grm kolsyra samt 0.270 grm vatten.

0.5371 grm syra gaf vid förbränning 0.3055 grm vatten. Kolsyran förlorades.

Beräknas häraf syrans procentiska sammansättning och sammanställes denna med de procentvärden, som Bromeis *) och Rabourdin funnit, så fås

	Ekman. 1.	Ekman. 2.	Bromeis.	Rabourdin.	räkn.
C^7 . . .	52.87		53.203	53.08	53.17
H^5 . .	6.37	6.32	6.768	6.46	6.33
O^4 . .	40.76		40.029	40.51	40.50.

Dessutom fann Ekman vid förbränning af ett silfversalt, att 0.646 grm salt gåfvo 0.7328 grm kolsyra och 0.1843 grm vatten. Häraf fås det analyserade saltets procentiska sammansättning

	funnet	räkn.
C^{14}	30.94	31.70
H^4	3.17	3.40
O^7, Ag } förlust . .	65.89	64.90.

Dessa funna värden åter instämma på det närmaste med formeln $\dot{A}gC^7H^4O^3 + \dot{H}C^7H^4O^3 = \dot{A}gC^{14}H^9O^7$, således densamma som Bromeis' och Rabourdins, allenast med den skillnad, att dessa kemister intagit uti syrans formel elementerna för en atom vatten mera än vi, härrörande deraf, att de betrakta saltet såsom

*) Den af Bromeis anställda analys är omräknad med de nya atomvigter på kol och väte, hvilka numera allmänt användas.

neutralt, under det att vi anse det, på skäl, som straxt skola framläggas, såsom ett surt salt. De något för knappa procenthalter af såväl kol, som väte, hvilka vi funnit, emot hvad som enligt beräkning fås, förklaras deraf, att det till analysen använda saltet var beredt genom fällning af salpetersyrad silfveroxid med en sådan terpentinsyrad ammoniumoxid, som visserligen länge kokat för att utdrifva öfverskottet af ammoniak, men hvaruti dock någon ringa portion af det neutrala ammoniumoxidsaltet måste hafva varit icke decomponeradt samt vid fällning gifvit upphof åt en ringa inblandning af neutralt silfversalt. Då först efteråt och sedan den större delen af erhållen terpentinsyra var förbrukad, iakttagelsen om tillvaron af sådane andra salter gjordes, hvilka på samma qvantitet syra innehålla en dubbelt större qvantitet bas, medgaf icke det återstående lilla förrådet att bereda en ny portion af detta salt, hvilket säkrast torde fås rent genom att fälla silfversolution med sur terpentinsyrad baryt, beredd förmedelst syrans inverkan på kolsyrad baryt. Icke heller har den inskränkta tillgången på syran medgifvit att anställa någon silfverbestämmelse af saltet. Då Bromeis och Rabourdin icke heller hvar för sig gjort fullständiga analyser af deras under händer varande syra, kunna numera alla de af olika experimentatorer verkställda bestämmelser sägas inbördes supplera hvarandra samt derjemte tjena till att kontrollera hvarandra.

Emellertid skulle ofvanstående uppfattning af terpentinsyrans sammansättning svårligen tillvinna sig förtroende, såvida den icke understöddes af någon numerisk bestämmelse af ett neutralt salt. Då, efter föregående försök, en serdeles obetydlig portion af syran återstod, som icke medgaf att bereda tillräckligt material för bestämmandet af det neutrala saltets halt utaf såväl bas, som utaf dess kol- och väteqvantiteter, måste vi inskränka oss till utförandet af blott den ena arten analys samt bestämde oss för den sednare, hvarvid vi funno, att

1.2003 grm neutral terpentinsyrad silfveroxid, beredd genom fällning af $\dot{A}g\dddot{N}$ medelst neutral terpentinsyrad baryt —

för hvars beredning vi hänvisa till hvad som finnes anfördt ibland salterna — gaf efter föregående torkning vid 100°, 0.9286 grm $\dot{\ddot{C}}$, svarande emot 21.10 proc. kol, och 0.2733 grm $\dot{H}$, svarande emot 2.53 proc. väte. — Genom en silfverbestämmelse uti en portion salt, hvars vigt endast var 0.068 grm och som således icke kan göra anspråk på stor tillförlitlighet, funno vi, då 0.038 grm silfver derur erhölls vid upphettning, att saltet innehöll 55.88 proc. silfver.

Sammanställa vi dessa funna värden med de beräknade procentiska tal, hvilka härledas ifrån den kemiska formel, hvarunder de lättast låta sublimera sig, så visar sig

	funnet	räkn.
C^7.	21.10	21.54
H^6	2.53	2.56
O^5	20.49	20.52
Ag	55.88	55.38

att denna formel är $\dot{A}gC^7H^4O^3 + \dot{H}$. Visserligen företer sig härvid såsom ganska egen den i formeln signalerade vattenatomen, emedan silfversalter i allmänhet, men serdeles då de blifvit torkade vid + 100° C., icke bruka qvarhålla något vatten; men då något skäl för vattenfrihet hos silfversalter, mera än hos andra baser svårligen kan inses och då dertill kommer att något försök ännu icke kunnat, af brist på material, anställas huruvida detta silfversalt förlorar, vid en något högre drifven temperatur, den i formeln antydda vattenatomen, torde något hinder icke ifrån den synpunkten möta för antagandet af den utaf oss framlagda sammansättningen af terpentinsyran, såsom uttryckt medelst $\dot{H}C^7H^4O^3$ och hvaruti $\dot{H}$ kan utbytas emot baser.

Att åter antaga det sednast här anförda silfversaltet såsom varande basiskt låter svårligen göra sig, om man erinrar sig detta salts beredning förmedelst användande af det motsvarande barytsaltet, hvilket sednare, oaktadt af oss icke analyseradt, likväl måste hafva en likartad sammansättning. Utan att tala om det frågetecken, som mången skulle sätta framför ett basiskt barytsalt, tro vi att sjelfva dess beredningssätt bör ute-

sluta all tanke om dess bacicitet. All den öfverskjutande och såsom basisk befintliga baryten bör nemligen utfällas, vid inledning af kolsyra uti dess vattenlösning, hvilket åter är den beredningsmethod för det neutrala barytsaltet, som vi iakttagit och som i det ofvananförda finnes angifven.

För dem, som med förkärlek tänka på mångbasiska syror, blifver terpentinsyran att betrakta såsom varande en tvåbasisk syra, representerad genom formeln $2\dot{H} + C^{14}H^{8}O^{6}$, af hvars salter vi känna såväl $\left.\begin{matrix}\dot{r}\\ \dot{H}\end{matrix}\right\} + C^{14}H^{8}O^{6}$ som $2\dot{r} + C^{14}H^{8}O^{6}$. För vår del anse vi likväl ett afgörande af frågan: huruvida denna syra är *en-* eller *två*-basisk ännu vara alltför tidig. Förutom en utvidgad kännedom om dess salter, anse vi nemligen ett studium uti äfven andra riktningar vara af nöden, innan man på den frågan kan afgifva ett sakrikare svar. Sålunda böra försök anställas för att efterse huruvida icke terpentinsyran är en dubbelsyra, hvarest hvar och en af de ingående syrorna bibehålla sin mättningscapacitet, eller om den icke är ett med någon syrsättningsgrad af kolet koppladt kolväte. Erinra vi oss likväl huru mycket ännu återstår att undersöka, innan vi kunna om äfven mera tillgängliga syror, såsom t. ex. vinsyra och citronsyra, yttra oss om hvilka constituerande elementer uti dem ingå, eller innan vi kunna — i likhet med hvad som synes följa af Kolbes vackra undersökningar om ättiksyran och valerianasyran, att de nemligen äro oxalsyra, som är kopplad med ett kolväte — ens framlägga några sannolikare åsigtsformer, hvarunder deras metamorfoser låta subsumera sig, så torde vi inse, att hvarje spekulation i närvarande stund om terpentinsyrans inre natur vore alltför tidig eller rättare alltför omotiverad, och detta, emedan några data icke finnas för handen för att med fakta bevisa de hypotheser, som möjligen kunde framkastas. Af detta, om ock endast af detta, skäl anse vi terpentinsyran åtminstone tillsvidare böra få gå och gälla för *en*-basisk, likasom hvarje annan syra, hvars förhållanden icke ovilkorligen tvinga oss att antaga dess mångbacicitet. Ligger ett

fel härutinnan, som väl kan vara möjligt, så gör man dock sannolikt rättare emot framtida undersökningar, om man, vid första uppfattningen af ett ämnes kemiska natur, utgår till en början ifrån den enklare och icke ifrån den mera invecklade åsigten, hvilken sednare alltid tillkännagifver sig innehafva ett kunskapsmått, hvilket man, ej utan skäl, begär att få se utveckladt uti dess helhet.

2) Sedan terpentinsyran, såsom den svårlöstare afsatt sig af de syror, hvilka utkristalliserade ur den gula lösning, som fanns för handen, efter utfällning med vatten och vidare concentrering af den förut med salpetersyra behandlade terpentinolje-vätskan, mättades den återstående lösningen med kolsyrad baryt, hvarvid en stor mängd af en hvit fällning uppkom utaf groft kristalliniskt utseende. Den utgjordes af oxalsyrad baryt.

Den vid oxalsyrade baryt-fällningens upptagande på filtrum genomgående vätskan gaf, vid concentrering, inga kristaller. Vid tillsats af svafvelsyra utfälldes svafvelsyrad baryt. Lösningen efter svafvelsyrade barytens affiltrering, gaf vid concentrering en portion terpentinsyra; men efter terpentinsyrans upptagning förefanns icke något annat i lösningen.

Straxt under B) är omnämndt, att när de i denna afdelning befintliga syrorna utkristalliserades ur moderluten, erhölls äfven en ymnig anskjutning i blad. Dessa bladiga kristaller undersöktes — till följe af inträffade omständigheter — icke för sig, men utgöras sannolikt af samma bladkristaller som Rabourdin beskrifvit under namn af fyrfaldt oxalsyrad ammoniumoxid. Caillot omnämner dem icke. Emellertid säger Caillot, att efter den behandling, som här blifvit vidtagen, såväl terebenzsyra och terephtalsyra, som oxalsyra och terpentinsyra afsätta sig. Af terebenzsyran, eller någon syra med dess karakterer hafva vi likväl icke förmärkt något spår. Deremot afsatte sig ur moderluten jemte syrorna, en liten qvantitet hvitt pulver, som icke sedan kunde lösas af vatten. Så vidt de med detta hvita pulver anställda försöken gifvit oss någon upplysning, har det tyckts vara samma kropp, som blif-

vit beskrifven under afdelningen II. A hvarom åter i det föregående är visadt, att någon kropp med terephtalsyrans karakterer icke förefinnes.

b) Den gula lösning, som återstod efter syrornas (terpentinsyrans och oxalsyrans) *utkristallisation* afdunstades till måttlig concentrering och neutraliserades i värme med kolsyrad baryt. Härvid afskilde sig efterhand en tung fällning, under det att lösningens färg blef allt mörkare samt öfvergick ifrån ljust rödgul till nära nog svartbrun.

α) Den upptagna fällningen är svagt gulaktig, till följe af vidhängande moderlut, hvarifrån den, äfven genom tvättning medelst varmt vatten icke kan fullt befrias. Syran uti det fällda barytsaltet befanns vid undersökning utgöras af oxalsyra; men äfven i denna afdelning kunde icke de syror, terebenzsyra och terephtalsyra upptäckas, hvarom dock Caillot talar.

β) Den genomgångna lösningen, efter sista oxalsyrade barytens affiltrering, lemnades till hvila och afsvalning, hvarvid den fyllde sig med en lätt fällning, som långsamt sjönk till botten *). Vid ytterligare concentrering erhölls betydligt mera af denna fällning, men någon egentlig kristallisation kunde icke fås, äfven om man afdunstade till sirupsconsistens och öfverlemnade den då med ett skinn på ytan betäckta lösningen i flera dygn åt sig sjelf **). Den behandlades då med litet vatten i värme, hvarefter, vid afsvalning, den ofvannämnda fällningen åter erhölls, hvilken således tyckes erfordra en viss concentrationsgrad, hvarken för stark eller för svag, för att bilda sig. Några försök hafva icke blifvit anställda huruvida bildningen af denna fällning är förorsakad af någon omvandling, som egt rum till följe af luftens inflytelse.

---

*) Denna lösning fälles af alkohol, såsom en gul kristallinisk massa blandad med mörka hartzlika klumpar. Men för att ej afvika ifrån Caillot för mycket begagnades ej denna method för att afskilja någon del deraf.

**) När man till denna massa tillsatte kallt vatten, blef den ogenomskinlig och likasom fälld, först grön, så gul och slutligen bildades en ljust rödaktig fällning innan alltsammans öfvergick till den vanliga mörka lösningen.

αα) Den erhållna fällningen är ett barytsalt. Under mikroskopet visade den sig utgöras af små runda korn. Den tvättades med kallt vatten ifrån moderlut, men till följe af dess löslighet kunde härvid ingen bestämd gräns iakttagas. Behandlas den med varmt vatten, så löser sig större delen med gul färg, qvarlemnande en lätt svartbrun fällning, som dock vid fortsatt behandling också löses och färgar vattnet smutsigt gulbrunt. Samma förhållande eger rum vid ämnets tvättning med kallt vatten, och när tvättvattnet concentreras erhölles fällningen åter vid afsvalning. Den svartbruna fällningen erhålles i blott ringa mängd och har ej vidare blifvit undersökt. Af anledning, som nedanföre skall nämnas, utfälldes den först af ett litet prof utdragna gula lösningen med svafvelsyra och den fria syran bragtes i en varm lösning af ättiksyrad blyoxid. Efter afsvalning afsatte sig en gul fällning, som under mikroskopet, vid starkare förstoring visade sig bestå af helt små kristaller, hvilka till en del voro ganska tydligt nålformiga.

ββ) Den genomgångna lösningen utfälldes med svafvelsyra; sedan den svafvelsyrade baryten blifvit frånskild concentrerades lösningen ånyo och hälldes ännu varm till en kokande lösning af ättiksyrad blyoxid, hvarpå blandningen genast i värme affiltrerades ifrån den svafvelsyrade blyoxid, som dervid bildats. Efter ett dygns hvila hade kristallgrupper i mängd afsatt sig.

1. Detta blysalt hade en ljust rödaktig färg, i tunnare lager skiftande i grönt. Det bestod af små grupper af redan för ögat urskiljbara runda eller päronformiga conglomerationer, ty kristaller kan man väl om dem ej säga, då de icke, äfven vid den största förstoring mikroskopet kunde åstadkomma, företedde någon plan yta. För öfrigt voro de hårda samt genomskinliga, och deras sätt att afsätta sig liknade fullkomligt en vanlig kristallisation. De smälta lätt, då man försöker att uti värme torka dem, lösas sedan mycket trögt i äfven kokande vatten samt afsätta sig derur, vid afsvalning, på enahanda sätt, som förut. — Genom att inleda vätesvafla uti vatten, hvaruti blysaltet blifvit utrördt, gjordes ett försök att fri-

göra det med blyoxiden förenade organiska ämnet; men detta misslyckades, emedan den friblefna syran tycktes sönderdelas af vätesvafla. Under blyets fortgående afskiljande såsom svafvelbly, antog nemligen lösningen en för den fria syran främmande dunkelt mörkgul färg. Behandlingen med vätesvafla egde rum uti täppta och för atmosferiska luftens inflytelse skyddade flockor. Vid affiltrering af svafvelblyet, sönderdelades lösningen så hastigt i luften, att den rann grumlig och svartbrun genom filtrum. Lemnad åt sig sjelf fortgick sönderdelningen så, att alltsammans slutligen blef en svart tjock massa. Då såväl svafvelblyafdelningen, som lösningen efter dess affiltrering gingo förlorade, kunde några utvidgade försök icke dermed anställas. Likväl visade några reaktionsprof på lösningen och det derur vid luftens inverkan fällda, att det höll svafvel, fräste med kolsyrade alkalier, löstes med gul färg af salpetersyra samt löstes af vatten med lemning af en lätt svart fällning.

Den mindre betydliga, ur kokhett vatten omkristalliserade delen af blysaltet fälldes med svafvelsyra och neutraliserades med kolsyrad baryt. Oaktadt barytlösningen förvarades i en väl sluten flaska har dock en svartaktig fällning deruti bildat sig.

Man skulle nu kunna göra sig den frågan: huruvida den här iakttagna syran är enahanda med Caillots terechrysinsyra. Det sätt, på hvilket dess barytsalt afsätter sig är alltför eget för att Caillot skulle kunnat undgå att anmärka det; åtminstone hade han icke derpå kunnat använda benämningen »små mikroskopiska kristaller.» Dessutom omnämner Caillot icke den utfällning, som frivilligt försiggår uti den med kolsyrad baryt neutraliserade och derpå filtrerade moderluten, utan har han genast utfällt denna med svafvelsyra och tillsatt ättiksyrad blyoxid.

I den förmodan, att den under II. B. b. β. $\alpha\alpha$) omnämnda fällning kunde vara terechrysinsyrad baryt, som till följe af någon omständighet (t. ex. starkare concentrering eller något dylikt) för Caillot icke egt rum, afsatt sig, bereddes af en

liten del utaf denna fällning den deruti befintliga syrans bly-salt. Såsom på nämnde ställe är anfördt, afsatte sig blysaltet i små mikroskopiska kristaller. Detta kan vara ett faktum att omnämna, ehuruväl det för sig ingenting säger. För öfrigt fortsattes icke undersökningen af detta ämne likasom icke heller af den moderlut, hvilken fanns för handen efter blysaltets omkristallisering, och hvilken sednare, efter afdunstning, utgör en tjock, seg massa samt synes vara den till qvantitet hufvudsakliga produkt, som fås igenom salpetersyras inverkan på terpentinolja».

---

2. ***Några bidrag till Sveriges mineral-geografi.*** — Herr Mag. C. W. Blomstrand, som i December månad förlidne år, under en resa mellan Lund och Wexiö iakttagit några förut ej anmärkta mineralogiska förhållanden för vårt land, hade uti en skrifvelse till Herr L. Svanberg derom meddelat följande, hvilket af den sistnämnde föredrogs:

»Den rådande bergarten omkring Wexiö är en mer och mindre finkornig, grå och röd granit. Ett märkligt undantag från detta allmänna förhållande bildar den straxt utom staden (vid cellfängelset) vidtagande och sedan från S. till N. fortlöpande höjdsträckningen, hvaraf det s. k. Solberget utgör högsta delen. Den består vanligen uteslutande af en mörk hornblende-sten, hvari fältspat och qvarts förekomma endast såsom högst underordnade blandningsdelar, förnämligast på öfvergången från graniten. I denna bergart, stundom (såsom vid »ättestupan») nästan fullkomligt tät och likformig, stundom med hornblendet mera grofkristalliniskt utveckladt, påträffades följande mineralier:

I en smärre granitisk, högst fältspatrik utsöndring (straxt norr om Hofsberg, der en hall undansprängts för anläggande af väg) förekom *orthit*, dels derb i smärre insprängda partier, dels i temligen stora, som det syntes, rätt väl utbildade kristaller, ehuru ingen oskadad kunde erhållas. Ett brottstycke

af en sådan (ursprungligen af omkring $1\frac{1}{2}$ tums längd, $\frac{1}{2}$ tums bredd och nästan lika tjocklek) visar, att kristallens habitus varit flersidigt prismatisk, hvarjemte af inåtgående vinklar antydes en tvillings-bildning. (Den enda mätbara vinkeln = 120°). Eg. v. 3,77.

Analysen gaf för 100 delar:

$\dddot{Si}$	= 33,25.
$\dddot{Al}$	= 14,74.
$\dddot{Ce}$	= 14,51.
$\dddot{Fe}$	= 14,30.
$\dot{Y}$	= 0,69.
$\dot{Ca}$	= 12,04.
$\dot{Mg}$	= 0,74.
$\dot{K}$	= 0,29.
$\dot{Na}$	= 0,14.
$\dot{Mn}$	= 1,08.
Vatten och förlust	= 8,22.
	100,00.

Jemte orthiten förekom äfven *pistacit* och som det tycktes, liksom bildande en matrix för densamma, i det pistacitstrålarne merendels utgingo divergerande från ett centrum af orthit, ett förhållande som i någon mån erinrar om det af Nordenskjöld anmärkta för orthiten från Helsingfors, och hvarigenom ett visst sammanhang mellan dessa mineralier synes angifvas. Är Scheerers formel för orthiten riktig, skulle den ju också rent af ej vara annat än en cerhaltig form af epidot.

På ett ställe mellan Kingsberg och Solberget, der hornblendet uppträder temligen grof-kristalliniskt, förefanns i ringa mängd ett egendomligt, blekgrönt mineral, som jag, att döma af utseendet äfvensom af dess hufvudsakliga förhållanden för blåsröret, till en början antog för att vara prehnit, men som vid sednare anställd analytisk pröfning, befanns utgöra ett, så vidt mig är bekant, nytt mineralspecies. Det förekommer dels såsom sprickfyllnad, dels direkt inbäddadt i hornblende-massan,

i kristalliniskt derba, stråliga aggregater, med stänglig afsöndring. I tvärbrottet ofullkomligt mussligt, glasglänsande. För blåsröret smälter temligen lätt, under stark pösning, till glänsande hvit, blåsfri emalj; i kolf ger vatten, men i ytterst ringa mängd; löses af borax och phosphorsalt med svag jernreaktion, af det sednare under lemning af kiselskelett; med soda ger föga märkbar reaktion på mangan. Eg. vigt = 2,50. Hårdhet omkr. 7.

Af chlorvätesyra angripes det obetydligt, såväl före som efter glödgning. Analysen verkställdes således dels genom dekomponering med kolsyradt kalinatron (N:o 1—3), dels med fluorvätesyra i Brunnerska apparaten. För alkali-bestämningen utfälldes talk och svafvelsyra med baryt:

	1.	2.	3.	4.	5.
$\dddot{\mathrm{Si}}$ =	56,06	55,86	56,08	——	——
$\dddot{\mathrm{Al}}$ =	22,45	23,09	——	22,58	21,71.
$\dot{\mathrm{Ca}}$ =	7,60	——	——	7,91	7,87.
$\dot{\mathrm{Na}}$ =	——	——	——	9,85	10,30.
$\dot{\mathrm{K}}$ =	——	——	——	0,45	0,48.
$\dot{\mathrm{Mg}}$ =	0,30	——	——	0,48	0,33.
$\dot{\mathrm{Fe}}$ =	0,90	——	——	0,99	1,13.
$\dot{\mathrm{Mn}}$ =	0,18	——	——	——	——
Glödgnings-förlust =	1,02	0,82	1,29	——	——

Medium häraf:

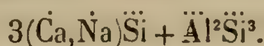
$\dddot{\mathrm{Si}}$ =	56,00	innehåller syre =	29,08.	
$\dddot{\mathrm{Al}}$ =	22,45	=	10,49.	
$\dot{\mathrm{Ca}}$ =	7,79	=	2,21	
$\dot{\mathrm{Na}}$ =	10,07	=	2,58	
$\dot{\mathrm{K}}$ =	0,46	=	0,08	
$\dot{\mathrm{Mg}}$ =	0,36	=	0,14	= 5,28.
$\dot{\mathrm{Fe}}$ =	1,01	=	0,22	
$\dot{\mathrm{Mn}}$ =	0,18	=	0,05	
Glödgnings-förlust =	1,04.			
	99,36.			

Syreqvantiteterne förhålla sig således:

$\dddot{\mathrm{Si}}$ $\dddot{\mathrm{R}}$ $\dot{\mathrm{R}}$

= 29,08 : 10,49 : 5,28 = 5,81 : 2,09 : 1,05 eller temligen nära = 6 : 2 : 1.

Är åter denna ration riktig leder den ovilkorligen (6 : 2 : 1 = = 18 : 6 : 3) till formeln:



$$3(\dot{\mathrm{C}}\mathrm{a},\dot{\mathrm{N}}\mathrm{a})\dddot{\mathrm{S}}\mathrm{i} + \dddot{\mathrm{A}}\mathrm{l}^2\dddot{\mathrm{S}}\mathrm{i}^3.$$

Den ringa och för öfrigt nog mycket varierande glödgningsförlusten har jag ej ansett gifva skäl för antagande af en konstant vattenhalt. Jernet har jag förutsatt såsom närvarande i form af oxidul, då med tillökning af baserna $\dddot{\mathrm{R}}$ den supponerade formeln göres mindre passande, utan att dock tillfälle till någon bättre derigenom erbjudes.

Ehuru enkel denna sammansättning än synes vara, tillkommer den ej, såvidt jag kunnat utröna, något förut kändt mineral. Såsom ett nytt species, åtminstone så länge dess identitet med något annat ej är bevisad, måste således det ifrågavarande mineralet erhålla ett namn, och har jag i följd af dess stora öfverensstämmelse i yttre egenskaper med prehniten, ansett mig dertill kunna föreslå det af *πρενιτης* och *ἔιδος* härledda *Prehnitoid.*

Vid norra sluttningen af af Linderöds-åsen, straxt nedanför den för resande mellan Lund och Christianstad välbekanta Ularpa-liden, ej långt från torpet »Ulatutan», anträffades såväl i lösa stenar som i fast häll, ett fältspat-artadt mineral, som till en början väckte min uppmärksamhet genom sin egna glans och från den vanliga fältspaten afvikande violetta färgnyans, men vid noggrannare undersökning af lokalen äfven påträffades kristalliseradt, ehuru äfvenledes uti från orthoklasen väl skiljda former. Jag förblef i min ovisshet om mineralets rätta art, tills det genom analysen ovilkorligen bestämdes såsom *Labrador,* hvilket knappt fallit mig in att antaga, då denna uppgifves ytterst sällan förekomma i fullständigt utbildade kristaller, och i Sverige till och med ej en gång »utsöndrad i större kri-

stalliniska partier» (Erdm. Min. sid. 331). Den nya fyndorten saknar således ej intresse, då den erbjuder mineralet, såväl derbt i större och mindre partier, som i tydliga kristaller.

Bergarten, hvari labradorn här förekommer och som åtminstone i N. och S. synes ha en ganska ringa utsträckning, då å ena sidan gneissen snart vidtager, å den andra en mörkt violett, nästan tät hornblende-sten (?), tycks hufvudsakligen just af labradorn konstitueras, utgörande än en granit-lik, homogen blandning af densamma, med fina glimmerfjell och qvarts i små korn, än med labrador-kristallerna mera porphyrartadt utsöndrade, större och tydligare utbildade, stundom, fast mera sällan, nästan ensamt bestående af labrador i grofkristalliniska derba massor, sådan den på de bekantare utländska fyndorterna vanligen förekommer. De vackraste kristallerne finnas der en lös glimmer utgör grundmassan, vanligen af $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ tums längd. Dock påträffades vida större, ehuru ej med alla ytorna utbildade, af ända till 2—3 tums längd och 1—1$\frac{1}{2}$ tums bredd.

Eg. v. = 2,68. Förhållande för blåsröret såsom för labradorn uppgifves. Angripes högst ofullständigt af chlorvätesyra. Färg, violett till grå, på vittrade ställen hvitgul eller blekt tegelröd; i brottet fettglänsande, aldrig iriserande.

Analys:

	1.	2.	3.
$\dddot{\mathrm{Si}}$ =	54,00	53,65	——
$\dddot{\mathrm{Al}}$ =	27,24	26,54	27,10.
$\dddot{\mathrm{Fe}}$ =	1,51	——	1,36.
$\dot{\mathrm{Ca}}$ =	11,14	——	11,27.
$\dot{\mathrm{Mg}}$ =	——	——	0,20.
$\dot{\mathrm{K}}$ =	——	——	1,34.
$\dot{\mathrm{Na}}$ =	——	——	5,00.
$\dot{\mathrm{Mn}}$ =	Spår.	——	——

Medium:

$\dddot{\mathrm{Si}}$ = 53,82 innehåller syre = 27,94.

$\dddot{\mathrm{Al}}$ = 26,96 . . . . = 12,60 } 13,03.

$\dddot{\mathrm{Fe}}$ = 1,43 . . . . = 0,43 }

Transport 82,21.

Transport 82,21.

$\dot{Ca} = 11{,}20 \ldots\ldots\ldots = 3{,}18$
$\dot{Mg} = 0{,}20 \ldots\ldots\ldots = 0{,}08$
$\dot{K} = 1{,}34 \ldots\ldots\ldots = 0{,}23$
$\dot{Na} = 5{,}00 \ldots\ldots\ldots = 1{,}28$ } 4,77. Således

99,95.

Syrerationer:

$\dddot{Si}$: $\ddot{R}$: $\dot{R}$

27,94 : 13,03 : 4,77 eller i det närmaste = 6 : 3 : 1

hvaraf $(\dot{Ca},\dot{Na})\dddot{Si} + \ddot{\ddot{Al}}\dddot{Si}$.

Kristallerna, tillhörande triklinoedriska systemet, äro alltid prismatiska; sällan genom ett planpars förherrskande med tafvelformig habitus. Den rådande formen (grundformen?) är det rhomboidiska prisma, som uppkommit genom förening af basiska med makro- och brachy-diagonala planparen. Åtminstone är denna form den företrädesvis uppträdande i alla de kristaller, jag anträffat, och detta antingen, såsom vanligast är händelsen, ensam (fig. 1) eller med isynnerhet de trubbigare prisma-hörnen mer eller mindre afstympade af pyramidal-ytor (fig. 2, 3), den enda, jemte det rena prismat, förekommande kombinationen i alla de exemplar, jag haft tillfälle att iakttaga.

Fig. 1.

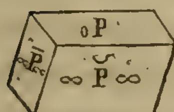


Fig. 2.



Fig. 3.



Ytorna luta mot hvarandra:

$OP - \infty\breve{P}\infty = 86^{\circ}30'$ $(93^{\circ}30')$.
$OP - \infty\bar{P}\infty = 81^{\circ}30'$ $(98^{\circ}30')$.
$\infty\breve{P}\infty - \infty\bar{P}\infty = 88^{\circ}$ (92°).
$P - P = 122^{\circ}$.

En noggrann mätning af vinklarne är svårigheter underkastad, emedan kristallernas yta alltid är skroflig och ojemn af fast vidhäftande glimmer-partiklar. De uppgifna talen kunna således ej göra anspråk på absolut tillförlitlighet.

Mineralet har, såsom i handböckerna uppgifves, två genomgångar, parallela med basiska och brachy-diagonala planparen. På den tydligaste af dessa visar sig visserligen en tvillingsstreckning, men ganska svag, med glesa, nästan endast i en viss ställning af genomgångsytan skönjbara streck».

---

3. *Utvecklingen af Pipunculus fuscipes* *). — Herr Boheman anförde följande:

»Insekternas metamorfoser utgöra, enligt hvad kändt är, ibland de vigtigaste momenterna af deras lif. Det är nemligen härunder de, så väl genom en mängd intressanta och märkvärdiga företeelser i sin hushållning, som genom den stora och betydliga skada de understundom förorsaka på vegetationen, förtjena all uppmärksamhet.

Sedan man en längre tid, vid uppgörande af systemerna öfver dessa små varelser, uteslutande fästat afseende vid de fullt utbildade djuren, hafva flera entomologer i sednare tider sökt, att med förbigående häraf, hufvudsakligen bygga sina uppställningar på insekternas larv-tillstånd. Ehuru en sådan åtgärd icke kan gillas, torde det likväl icke böra förnekas, att om behörigt afseende fästes på sjelfva djurens former och lefnadsförhållanden, de första stadierna ofta gifva säkerhet åt systematiken samt lemna mången ledning för dessa föremåls naturenliga uppställning. Såsom stöd för hvad här i korthet blifvit antydt och såsom bidrag till utredande af ett insektslägtes metamorfos, hvars första lefnadsförhållanden hittills varit obekanta, torde nedanstående observationer förtjena anföras.

Under en för några år sedan företagen resa till Östergöthland, hvarunder några insekter insamlades på kanalbankarna i närheten af Berg, anmärktes ett och annat exemplar af *Aphrophora spumaria,* hvars abdomen var ovanligt uppsvälld. Som dessa individer voro honor, förmodade jag till en början, att deras

*) Härtill tab. V.

deras bak-kropp var uppfylld med ägg. Då jag var färdig att återgå till ångbåten, föll det mig in, att på ett individ frånlossa abdomen, som befanns innehålla en temligen stor Dipter-larv. För denna gång ej i tillfälle att kunna fortsätta mina iakttagelser, eller att bringa den erhållna larven till utveckling, föresatte jag mig att så fort som möjligt söka utreda hvilket djur det var, som tillbringade sina första stadier på detta sätt. Återkommen till Stockholm undersökte jag samma höst alla de individer af förenämnde insekt-art, som kunde påträffas, utan att det lyckades återfinna den lille parasitiskt lefvande larven; ett förhållande, som antingen härrörde deraf, att denne redan lemnat sitt gömställe, eller att den Dipter-art, som sålunda undergår sin metamorfos, i hufvudstadens granskap torde vara sällsynt. Mina forskningar, som fortsattes under följande sommar på den nämnda *Aphrophoran* misslyckades helt och hållet, hvaremot jag hos en annan Homopter-art, *Thamnotettix* (*Cicadula*) *virescens* Fall., hvilken mot hösten i otrolig mängd finnes på afslagna ängar och åkerfält, påträffade en annan parasitlarv, som, ehuru af mindre kroppsstorlek, fullkomligt liknade den hos *Aphrophoran* anmärkta. Hos en mängd honor af *Cicadulan*, som erhöllos i håfven, befanns, ehuru de voro ytterst lifliga i sina rörelser, att bak-kroppen var ovanligt uppsvälld och att den lätt lossnade från sitt fäste vid thorax. Vid närmare betraktande visade sig hos dessa individer hela bukkaviteten fylld af en liten hvitaktig larv, som utkommen genom hopkrympning och utsträckning af kroppen sakta rörde sig framåt. Oförklarligt skulle det synas huru den lilla *Cicadulan*, trots parasiten, som enligt hvad förut nämndt är fyller bukens hela hålighet, kan lefva och muntert kringflyga, om det icke vore lagt i dagen, att parasit-larverna hemta sin föda af den inom kroppen befintliga saften, utan att skada inelfvorna eller de kroppsdelar genom hvilka det angripna djuret erhåller näring och styrka. Då parasit-larven, öfver hvilken beskrifning längre ned skall meddelas, blifvit fullväxt, frånlossar han

genom den rörelse han verkställer med kroppen, på ena sidan den tunna hinna hvarmed abdomen är fästad vid thorax, faller på jorden, nedborrar sig deruti ½ till 1 tum, samt förvandlar sig till en liten brun pupa, hvilken öfvervintrar, och först följande år, från medlet af Juni månad till midsommar, framkommer derutur en Dipter-art, *Pipunculus fuscipes*, som fullständigt finnes beskrifven i ZETTERSTEDTS Diptera Scandinaviæ, Tom. III, p. 953, 5.

Det återstår att i korthet söka antyda det sätt, hvarpå flug-arten går till väga vid läggandet af sina ägg i den lilla *Cicadulan* och de resultater, som för systematiken kunna hemtas af de anförda metamorfos-förhållandena. I det förra hänseendet komma förut gjorda iakttagelser till hjelp, eller att intet organ finnes ega en ovanlig bildning, utan att ett visst ändamål dermed är afsedt. Betraktas nu sista bak-kropps-segmentet hos honan af flug-arten, finner man, att detta är trubbigt och försedt med en hvass, inböjd tagg, utgörande äggläggnings-röret. Det synes således mer än sannolikt, att honan genom den lilla taggens införande i *Cicadulans* bak-kropps-ända, lägger sitt ägg och bereder lämpligt rum åt sin afföda. I det sednare hänseendet vinna deras åsigter stöd, hvilka uppställt *Pipunculini* i närheten af *Conopsariæ,* hvilkas larver, åtminstone af vissa arter, enligt hvad jag förr haft tillfälle anföra, lefva parasitiskt i arter af *Orthoptera.*

Den beskrifning och de figurer, som härjemte meddelas öfver larven och pupan till *Pipunculus fuscipes* hafva blifvit gjorda och mig benäget meddelade af Professor C. J. SUNDEVALL.

Larva (fig. 1, 2) elliptica, crassa, leviter depressa, utrinque æque attenuata, glabra, luteo-albida, subopaca, scutulo supraanali piceo, sursum bidentato. Longitudo 3 millim.; latitudo corporis medii paullo minor quam longitudo dimidia. — *Caput* (fig. 3, *a*) minimum, parum prominens, subretractile; latitudine vix $\frac{1}{10}$ medii corporis; antennulis 2 verrucæformibus; partibus cibariis minutissimis, occultis. — *Segmenta* corporis 11, longitudine subæqualia, parte laterali (pleura) crassa vix prominula, sulcis levibus fere 4-partita. Pars dorsalis, lineis transversis, profunde impressis in plicas tres, æquales, divisa. Pars ventralis eodem modo tripartita: plica media tuberculis 8, parum elevatis, crassis, con-

tiguis, insignis (fig. 4). Segmentum primum parte antica (collari) paullo magis distincta, in speciem segmenti parvuli, proprii (fig. 3, *b*). Segmentum ultimum (fig. 5) postice valde angustatum, superne paullo declivius, quam subtus; parte postrema, in formam verrucæ analis semiovatæ, profundius distincta. *Anus* simplex, nec tuberculis cinctus, in apice verrucæ analis *Scutum supraanale* (fig. 5, 6) piceum, corneum, parvum: latit. $\frac{1}{4}$ segmenti ultimi, vel $\frac{1}{8}$ corporis medii; transversim oblongum concavo-impressum; in medio margine antico denticulis 2 approximatis, cuti innatis (parallelis vel paullum divergentibus) instructum; margine postico fere in angulum obtusissimum producto. — *Spiracula* postica in lateribus scuti supraanalis, rotunda, majora; sp. antica supra latera segmenti primi sita, minima, verrucæformia, nigra, cornea. Aperturæ aëreæ minimæ, oculo, etiam lente vitreo armato indistinctæ.

Pupa (fig. 7, 8) paullo minor quam larva et cute ejus indusiata: ovalis, teres, utrinque sub-obtusa; lineis, in cute larvæ impressis, plus minusve evidentibus, relictis; picea, lævis et subnitida; spiraculis anticis, fortius quam in larva prominulis, in segmento antico, magis quam in larva extenso, sitis. Scutum supraanale postice quoque apparet.

Tab. V, fig. 1, larven i naturlig storlek. Fig. 2, densamma v. p. 12 ggr förstorad. Fig. 3, dess framända ännu något mer förstorad: *a* hufvudet, *b* främre delen af första kropps-segmentet, *c* hufvuddelen af första segmentet med främre respirations-hålen. Fig. 4, ett par af kropps-segmenterna från buksidan. Fig. 5, sista segmentets ryggsida med respirations-skölden och anal-vårtan. Fig. 6, respirations-skölden serskilt v. p. 50 ggr förstorad. Fig. 7, pupan i nat. storlek. Fig. 8, densamma v. p. 12 ggr förstorad».

---

4. ***Fornforskning i Schweitz.*** — Herr A. Retzius meddelade följande utdrag ur ett bref från Herr Troyon, dat. Bel-Air d. 15 September:

»Une série de découvertes archéologiques, faites tout récemment en Suisse, viennent jeter un jour inattendu sur la manière de construire, propre à quelques populations de l'ancienne Europe, et qui s'est conservée jusqu'à nos jours chez les Papous, dont les habitations reposent sur des pilotis, au dessus de la surface des eaux et à une certaine distance des rives.

Depuis longtemps, on découvrait çà et là dans quelques-uns des lacs de la Suisse des armes en bronze, et des poteries antiques qu'on croyait provenir de naufrages. Mais, sur la fin de l'hiver dernier, une découverte fortuite a tout à fait changé

cette manière de voir. A la suite de la baisse extraordinaire des eaux, comme on était occupé à Meilen sur les bords du lac de Zürich, à gagner des terrasses sur la rive, on découvrit sous le limon de nombreux restes de pilotis, auprès desquels se trouvaient un grand nombre d'instruments en pierre et en os, de fragments de poterie, d'ossements d'animaux et de charbons avec d'anciens foyers, consistant en dalles brutes calcinées par le feu. En même temps M:r Müller de Nidau observait sur les bords du lac de Bienne, et sous quelques pieds d'eau, des pilotis dont une partie sortait de la vase et auprès desquels il a aussi pêché de nombreux objets, mais de l'age du bronze, tels que: épée, poignard, celts, couteaux, ciseaux, faucilles, anneaux, épingles, vases en poterie grossière et ustensiles divers. De mon côté j'ai exploré, avec mon ami M:r de Morlot, le lac de Léman et le lac de Neufchâtel, sur lesquels sont une vingtaine de localités où existent les mêmes pilotis, plantés parallèlement à la rive, à quelques centaines de pieds de celle-ci, et recouverts de 8 à 15 pieds d'eau. Les vents et les pluies ne m'ont pas permis d'explorer tous les points jusqu'à présent, mais j'ai déjà recueilli dans quelques unes de ces localités de nombreux fragments de poterie grossière, quelques vases intacts ou à peu près, dont les dimensions varient de 2 pouces à 2 pieds et plus de diamètre, des espèces de disques en argile qui paraissent avoir été des supports pour les petits vases, dont la plupart sont terminés en pointe dans la partie inférieure, des marteaux en pierre et des pierres à broyer, des celts, des bracelets, des charbons, des ossements d'animaux, des morceaux de chêne taillés par la main de l'homme etc. Si l'on rapproche tous ces faits, on ne peut douter que nous n'ayons là les restes d'habitations lacustres dont l'origine se perd dans les âges anté-historiques, et dont la déstruction qui parait avoir eu lieu par le feu, ne peut être postérieure, vu le genre d'objets découverts, à l'émigration des Helvétiens du temps de Jules César. — On peut cependant se demander si ces constructions n'étaient pas autrefois sur les rives et s'il n'y a pas

eu un exhaussement du niveau des lacs. Dans ce cas, les objets accumulés entre les pieux des pilotis auraient éte nécessairement roulés par les vagues, ce qui n'a jamais eu lieu, ce dont on peut se convaincre par la conservation des objets découverts. On trouve, au milieu de cailloux, de petits vases d'argile intacts; aucune pièce n'est arrondie, la cassure des fragments de poterie est toujours parfaitement anguleuse. Par l'inspection des lieux on acquiert la certitude que ces objets sont restés en place, d'où il résulte que les habitations étaient construites au dessus de la surface des eaux à une certaine distance du rivage, et que les plus grandes tempêtes n'exitent sur nos lacs qu'une agitation très superficielle qui n'atteint pas même 8 pieds de profondeur. Il est en outre à remarquer combien en dehors des dépôts d'alluvions torrentiels, les fonds des lacs restent immuables, puisq'on voit encore à la surface de la vase de petits objets qui n'ont point été enfouis sous le limon, après plus de 2,000 ans écoulés.

De même que les Papous, ces anciennes populations construisaient donc leurs demeures au dessus de la surface des eaux, et à une certaine distance des rives. Là ils employaient aussi, comme sur terre ferme, les claies de branchages tressés, garnies avec de l'argile. M:r Müller a retrouvé des morceaux de cette argile cuite par l'incendie et sur lesquels on voit l'empreinte en creux des branchages. Des canots étaient amarrés au pied de ces habitations. Il en existe encore un dans le lac de Bienne. Beaucoup de personnes se souviennent d'en avoir vu un pareil au milieu des pilotis de Morges, sur les bords du Léman; il consistait en un tronc de chêne taillé en auge et pointu à ses extrémités. Après avoir été sorti de l'eau par des pêcheurs, il n'a pas tardé à être détruit pas incurie. Le nombre des charbons et des bois carbonnés ne laissent guère de doute que ces constructions n'aient été détruites par le feu.

M:r le D:r Ferd. Keller vient de publier les recherches faites sur les lacs de Zürich et de Bienne. De mon côté je poursuis mes explorations et j'ai l'intention de faire quelques

tranchées sur les débris accumulés assurément pendant bien des siècles. Morlot et moi nous nous sommes déjà promenés au milieu des pilotis et dans ces fondations des antiques cités lacustres, avec une dixaine de pieds d'eau sur la tête. Notre appareil consiste en un simple casque de fer blanc, muni d'une glace devant la figure et fixé sur les épaules, mais sans être adhérent au corps. Au moyen d'un long tube en gutta perca dont l'une des extremités est fixée au dessus du casque et l'autre à une pompe recoulante placée sur bateau, le plongeur reçoit toujours de l'air pur dont l'excédant s'échappe en grandes bulles à travers l'eau par dessous le menton. Des soupapes de sûreté empêchent l'air de remonter dans le tube. Notre lest consiste en deux poches remplies de plomb du poids de plus de 50 ℔, fixées par des bretelles; on peut s'en débarrasser d'un coup de main et l'on regagne la surface comme un liège. Avec cet appareil on peut se mouvoir aisément, les bras restent libres et l'on voit suffisamment clair. Sa confection nous a pris assez de temps; c'est surtout à mon ami qu'en revient l'honneur. Cependant par un temps calme et des eaux transparentes, le moyen le plus simple est de pêcher depuis un bâteau, au moyen d'une pince en fer fixée à un long manche en bois, et qui se ferme à l'aide d'une ficelle coulant dans des anneaux.

En entrant en tous ces détails mon intention, Monsieur, est d'attirer l'attention de votre Savante Académie sur ce genre de découvertes, qui ouvre un nouveau champ à la science archéologique. Jusques à présent nous ne connaissons guère des plus anciennes populations de l'Europe que leurs tombeaux et leurs monuments informes du culte. Aujourd'hui nous retrouvons des restes importants de leur habitations, et dans une condition telle que tout ce qui a pu tomber d'une demeure d'homme s'est tassé régulièrement et par couches historiques au fond des eaux, à l'abri des défrichements et en général de tout travail humain. Si j'insiste à cet égard, Monsieur, c'est que j'ai lieu de croire, vu l'analogie des objets découverts avec ceux qui

proviennent des sépultures, que ce genre de construction n'est pas propre à l'ancienne Helvétie seulement, mais à plusieurs pays de l'Europe et en particulier à la Suède, dont les beaux lacs doivent vraisemblablement conserver des antiquités de ce genre.

J'ajouterai encore que l'un des moyens les plus simples d'être renseigné à cet égard est de s'informer auprès des pêcheurs, s'ils ne connaissent pas, à peu de distance des rives, des pieux auxquels s'accrochent leurs filets et leurs hameçons. Une fois sur la voie les observations ne tardent pas à s'étendre. Il va sans dire qu'il est inutile de faire des recherches de cette nature sur les rives rocheuses où on ne pouvait planter les pilotis, pas plus que sur les points qui ont pu être recouverts par des alluvions des torrents. Les lieux occupés de préférence sont les rades où le blanc fond terreux ou sablonneux présente quelque étendue».

---

5. ***Om Furfurin.*** — Hr L. SVANBERG meddelade å egna och å Hr C. E. BERGSTRANDS vägnar derom följande:

»Efter den organiska kemins närmare bearbetande de sednare åren och sedan benämningarne alkohol, eter, fett, amid, aldehyd m. fl. erhållit sådane generaliserade definitioner, hvarom de äldre kemister, som uti de första typerna studerade en så benämd kropps kemiska reaktions-förhållanden, svårligen kunde göra sig en föreställning, har kemisternas uppmärksamhet blifvit riktad åt alla möjliga förenings-förhållanden för att utforska, huruvida icke egna grupper finnas för handen åt äfven andra håll, hvarigenom man kunde till mera omfattande klasser sammanföra sådane observerade enstaka förhållanden, hvilka yppat sig vid studium af vissa ämnen och så till sägandes slumpvis framstått.

Vigten af att uppdaga och att, särdeles uti deras början, utvidga hvarje sådan för vetenskapen nytillkommen grupp, inses af hvar och en, som vill komma till någon klarare insigt om

förenings- samt reaktions-lagarne inom den organiska kemin. Ty först sedan dessa grupper blifvit närmare bestämda och sedan deras kemiska reaktionsförhållanden blifvit inom sig granskade samt inbördes jemförda, kunna stödjepunkter framläggas för antagande af de lagar man må anse vara rådande inom kemins område i afseende på elementernas olika sätt att bilda skiljaktiga föreningar. Visserligen må erkännas, att dessa grupper ingalunda ensamne äro afgörande om rätta tolkningssättet i afseende på de ingående enklare eller fjermare konstituenternas föreningsarter eller om deras sätt att befinna sig, sedan en rubbning uti ett föregående status ägt rum; men så mycket torde dock vinnas, att en utvidgad synkrets derigenom beredes samt att, genom en större bekantskap om dessa gruppers tillvaro, hinder läggas för bildandet och uppgörandet af förhastade theoretiska spekulationer samt för tillskapandet af lagar, hvilka knappt öfverlefva den dag de promulgeras. Dessutom, theoretiska åsigten till dess innersta rot må vara hvilken som helst om de sålunda uppdagade gruppernas tolkning, så skola alltid vissa reella vinster framstå för vetenskapen, derigenom nemligen att de dervid tagna stegen utan tvifvel blifva sådane, att man ej behöfver frukta tillbakahalkningar till de ståndpunkter, hvarpå man förut en gång befunnit sig. Sålunda: den theoretiska uppfattningen af en alkohol och dess motsvarande eter må, hos olika kemiska skolor, vara hvilken som helst, så är man dock öfverens derom, att de stå uti sådant inbördes förhållande till hvarandra, att de endast skiljas genom elementerna för en atom vatten. På samma sätt hafva benämnin-ningarne amid, imid, aldehyd, amminsyra m. fl. fått vidsträckta omfång och includera i allmänhet vissa bestämda reaktionsförhållanden.

Vi sade här »i allmänhet», ty under benämnigen amider finnas för tillfället tvänne arter af föreningar sammanförda, hvilka dock sinsemellan borde noga åtskiljas. Den vanligaste eller, rättare sagdt, den hittills talrikast kända föreningsarten, som här företer sig, är nemligen den, hvilken har sin prototyp uti

den först upptäckta amiden, oxamiden, samt karakteriseras af dess skiljaktighet ifrån det motsvarande, ifrån kristallvatten befriade, ammoniumoxidsaltet derigenom att 2 atomer vatten utgått utur det sednare, hvarefter amiden återstår. Det allmänna schemat för dessa amiders bildning är nemligen

1 at. enatomigt vattenhaltig syra + 1 at. ammoniak — 2 at. vatten = den ifrågavarande amiden.

Emellertid hafva vi uti hydrobenzamiden (= benzhydramiden, isomer med hydrobenzoïnamiden = benzoinamiden), furfuramiden, anishydramiden, salicylimiden (spirimid) och azobenzoylen föreningsarter, för hvilkas bildning vi veta att en helt annan schematisering ligger till grund. Dessa äro icke heller, hvarken till följe af deras bildningssätt eller på grund af deras kemiska förhållanden, att hänföra till amider, i samma bemärkelse som oxamid, lactamid m. fl. Det schema, enligt hvilket alla dessa kunna anses vara bildade är nemligen

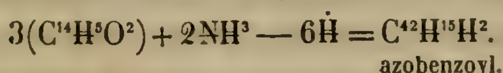
3 at. utaf en icke surt reagerande syrehaltig kropp + 2 at. ammoniak — 6 at. vatten = den nybildade och oegentligt såkallade amiden (imiden).

T. ex.



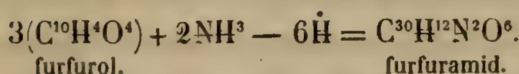
$$3(C^{14}H^{6}O^{2}) + 2NH^{3} - 6\dot{H} = C^{42}H^{18}N^{2}.$$

bittermandelolja. hydrobenzamid.



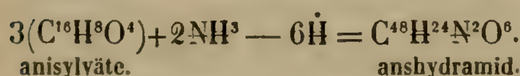
$$3(C^{14}H^{5}O^{2}) + 2NH^{3} - 6\dot{H} = C^{42}H^{15}H^{2}.$$

azobenzoyl.



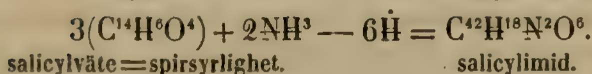
$$3(C^{10}H^{4}O^{4}) + 2NH^{3} - 6\dot{H} = C^{30}H^{12}N^{2}O^{6}.$$

furfurol. furfuramid.



$$3(C^{16}H^{8}O^{4}) + 2NH^{3} - 6\dot{H} = C^{48}H^{24}N^{2}O^{6}.$$

anisylväte. anshydramid.



$$3(C^{14}H^{6}O^{4}) + 2NH^{3} - 6\dot{H} = C^{42}H^{18}N^{2}O^{6}.$$

salicylväte = spirsyrlighet. salicylimid.

Skilnaden emellan dessa båda amidgrupper är, såsom vi se, icke blott den, att, uti den förra, inverkar 1 at. syrehaltig kropp på 1 at. ammoniak, hvaremot, uti den sednare, 3 at. syrehaltig kropp inverkar på 2 at. ammoniak, utan äfven den, att 2 at. vatten frigöres vid bildandet af förra gruppens amider, under det att 6 at. vatten genereras vid bildandet af den andra grup-

pens. Tager man derjemte i betraktande, att vid kaustikt kalis inverkan på första gruppens amider ett kalisalt af en känd syra bildas, under samtidig utveckling af så mycket ammoniak, som motsvarar en ingående halt af 1 at. NH^2, hvaremot en kropp af basartad natur, med bibehållande af allt qväfve, genereras vid kalits inverkan på den sednare gruppens amider; att blotta kokningen med vatten föranleder en spaltning af konstituenterna för den sednare gruppen, hvilket icke är händelsen för den förra; att den sednare gruppens amider synas, såvidt vi få sluta af Bertagninis försök, öfvergå till baser, då de upphettas, hvilket icke är händelsen med den förra gruppens amider, m. fl. andra omständigheter, hvaruti de sinsemellan åtskiljas, så synes, säga vi, alla skäl finnas för handen att åtskilja dessa båda grupper samt för den sednare icke bibehålla amidbenämningen. Fruktande att framlägga någon benämningsgrund, som icke skulle kunna antagas af äfven olika skolors kemister, och å andra sidan erkännande slägtskapsförhållandet emellan dessa föreningar samt de egentliga amiderna deruti innan, att ammoniak och den primitiva syrehaltiga kroppen lätt regenereras under assimilerande af vatten, ehuruväl dertill åtgår ett större atomtal af vatten, föreslå vi att med instickande af blott en bokstaf förändra amid till *amlid* och kalla dem *amlider*.

Af hittills kända amlider känna vi väl i närvarande stund endast hydrobenzamliden, furfuramliden, anishydramliden och salicylamliden, men denna grupp torde snart nog blifva utvidgad. Hvilka kroppar det tillkommer att gifva upphof åt amlider torde äfven blifva af vetenskapligt intresse att utförligare utreda. För närvarande vill det väl synas, som kunde endast de kroppar, hvilka i allmänhet hänföras till hydroföreningar eller aldehyder, vara benägna att bilda amlider, men dervid är dock till märkandes, att ingen amlid hittills är känd af de till serien $C^{2n}H^{2n}O^2$ hörande aldehyder, utan endast af dem, hvilka innehålla kolet uti en högre proportion emot vätet. Skulle det i sådant fall icke låta sig förmoda, att amlidbildningen tillkomme blott andra oxiderade kolväten, men att homologa serier af dessa

en gång konstaterade länkar kunde gifva upphof åt specifikt skilda amlider? Något sådant synes följa, då man reflekterar till det med salicylvätet homologa anisylvätet, hvilka båda gifva amlider.

Emellertid torde ämnet böra betraktas ifrån äfven en annan sida. Af de hittills kända amlidbildarne, är bittermandeloljan den enda aldehydartade förening, som innehåller 2 atomer syre *). Fråga kan nu uppstå: huruvida icke furfurolen, anisylvätet och salicylvätet, hvilka alla hålla 4 atomer syre, innehålla 2 at. af detta syre på ett olika sätt, emot de andra 2 samt huruvida det icke är blott den ena 2-syreformiga konstituenten, hvilken vore amlidbildande, under det att den andra förhölle sig såsom blott en kopplande konstituent. Ett stöd för en sådan åsigt synes man äga uti de föreningar, hvilka CALLOURS uppmärksammat samt benämt *thiofurfurol* och *seleniofurfurol* samt representerat under formlerna $C^{10}H^4S^2O^2$ och $C^{10}H^4Se^2O^2$. Så intressant det vore att erhålla en kunskap huruvida en thiofurfuramlid och seliniofurfuramlid existerar samt om anisyl- och salicylvätena gifva motsvarande svafvel- och selenföreningar, blifver visserligen dagens vigtiga hufvudfråga om de ingående konstituenterna uti en förening derigenom icke fullt besvarad, men onekligen skulle vi genom en sådan kunskap hafva ryckt ett steg närmare inpå dessa kroppars kännedom.

Vi hafva härvid icke vidrört de dels olika sjelfständiga, dels isomera amlidföreningar, hvilka sannolikt bildas, då den

*) Den kropp $C^{14}H^5O^2$, hvilken bland ofvanstående schemata blifvit antagen såsom gifvande upphof åt azobenzoylen, $C^{42}H^{15}N^2$, är icke med säkerhet känd, ty ännu är det oss obekant huruvida benzil skall representeras under denna formel eller under formeln $C^{28}H^{10}O^4$. Vi veta icke heller om den hörer till aldehydernas klass eller ej. Dessutom torde böra anmärkas, att azobenzoylen ännu icke är känd på ett sådant sätt, att vi veta huruvida den hörer till amlidföreningarne eller de deraf bildade, men med amlidföreningarne lika atomistiskt sammansatta, således isomera, basartade kropparne. Uppförandet af azobenzoylen ibland ofvanstående kroppar grundar sig derföre endast och allenast på en hypothes, hvilken afser tillvaron af $C^{14}H^5O^2$ samt dess förmåga att, under afgifvande af 6 atomer vatten, assimilera 2 at. NH^3.

amlidbildande kropp, som blifver underkastad inverkan af ammoniak, befinner sig uti olika tillstånd. Likasom nemligen den med bittermandeloljan isomera eller polymera benzoin bildas genom ammoniaks inverkan på blåsyrehaltig bittermandelolja samt denna benzoin sedermera förhåller sig ganska olika med bittermandeloljan emot ammoniak, derutinnan nemligen, att produkter med helt andra egenskaper produceras, hafva vi tyckt oss finna, att den ammoniak-produkt som bildas då den ursprungliga furfurolen är förorenad af inblandad metafurfurol *), icke förhåller sig lika med eljest samt att detta måste härröra af någon inblandning af en bildad metafurfuramlid — dock hafva vi för tillfället icke vidare fullföljt denna reaktion, hvarföre vi endast lösligen framkasta frågan: finnes ej en metafurfuramlid, svarande emot hydrobenzoinamliden?

Att de, medelst furfurols behandling med ammoniak, bildade dels egna, dels polymera amliderna skola sedermera genom upphettning, behandling med alkalier, etc., gifva upphof åt egna samt sinsemellan skiljaktiga basartade eller på annat sätt reagerande kroppar, är alltför sannolikt, äfvensom att de iakttagelser man redan gjort om benzolins (amarins, pikramins), lophins, benzoinams med fleres tillvaro och egenskaper för benzoeserien, skola finna deras motsvarigheter uti furfurserien. Det är emellertid icke blott af orsak att få en utvidgad kännedom om de till stor mångfald sig redan förökade organiska föreningarne, som studium af furfurserien torde för vetenskapsmännen komma att erbjuda ett intresse, utan anse vi detta intresse komma att betydligt ökas derigenom att frågan angår egenskaperna hos

---

*) Halten af metafurfurol i furfurolen synes ökas ej blott i den mån, som luften och ljuset få tillfälle att utöfva deras inflytelse på den råprodukt, hvilken bildas vid distillation af utspädd svafvelsyra med hvetekli, utan den synes äfven stå i samband med den blåsyra, som vid denna destillation till stundom rätt betydlig mängd uppträder. De proportioner vi funnit vara fördelaktigast för beredande af furfurol hafva varit: 8 delar hvetekli, 5 delar svafvelsyra och 10 delar vatten, hvarvid vi, vid användande af 1600 gram kli och distillation i glaskärl, bekommit omkring 8 à 10 gram renad furfurin.

basartade föreningar, hvilka på artificiel väg blifvit framställda och om hvilkas konstituerande delar vi icke sväfva uti det fullkomligaste mörker. Lägga vi dertill att dessa artificiela baser äro sådane, att de innehålla minst två eqvivalenter qväfve uti den formel, som representerar deras sammansättning, hvaraf likväl blott den ena kan anses uti dem finnas för handen under form af ammoniak, enligt hvad följande samt äldre undersökningar om furfurin upplysa oss om, så torde vi, genom studium af dylika baser, särdeles då deras metamorphoser blifva underkastade en noggrannare granskning, få upplysningar, som vetenskapen med mycken begärlighet afvaktar.

Att likväl icke blott basartade produkter bildas vid furfurins behandling med ammoniak, torde följande iakttagelse bevisa, hvilken vi anföra, oaktadt den ännu icke blifvit analytiskt följd på spåren. Den råa furfuroln renades genom omdistillation öfver kalk och förvandlades omedelbart efteråt till furfuramlid, för att undvika bildning af alltför mycken metafurfurol. Efter furfuramlidens affiltrering afdunstades den genomgångna moderluten. Hade de förhandenvarande kropparnes reaktion ägt rum endast och allenast enligt det schema, som uti det ofvanstående blifvit meddeladt, så borde denna moderlut innehålla blott så mycket furfuramlid, som densamma kunde hålla upplöst. Vid vätskans afdunstning erhölls emellertid en icke alltför ringa återstod, som utgjordes af en i långa nålar kristalliserad, svartbrun och deliquescent massa, af en egen genomträngande lukt; dess lösning i vatten tillkännagaf sur reaktion och utvecklade ammoniak vid tillsats af kali och uppvärmning. Försätter man denna lösning med kalk, så bortgår ammoniak och en neutralt reagerande vätska erhålles, som har en bitter smak, liknande den af furfurinsalter. Vid afdunstning under exsiccator får man en mörkbrun, något kristallinisk skorpa, som med lätthet löses i vatten, är svårlöst i alkohol samt deliquescerar i luften. Detta utgör nu ett kalksalt, men hvars ingående syra ännu icke utgjort föremål för närmare undersökning, emedan tillräckliga qvan-

titeter icke blifvit bekomna, för att genom omkristallisation resa saltet och dermed anställa några vidare försök.

Den furfurin, som blifvit använd till följande försök, renades enligt Fownes föreskrift genom att förena den med oxalsyra och affärga med blodlutskol. För att rena furfurin kan man äfven använda en annan method, bestående deruti, att man löser den råa alkoloiden uti alkohol och åter utfäller densamma medelst vatten. Efter att förnya samma operation flere gånger, erhåller man slutligen en hvit och ganska ren furfurin. I fullkomligt torrt tillstånd bibehåller sig furfurin i luften oförändrad, men i annat fall blir den snart gråaktigt grön, gulbrun och stundom röd. Detsamma gäller om furfurins salter.

Det studium af furfurin, som utgjort föremål för närvarande undersökning, har varit framställandet af några af dess hittills icke undersökta salter, särdeles hvad dem med *a*fosforsyran (=Berzelii *c*fosforsyra) beträffar. Med denna syra har ej blott det neutrala, utan äfven två sura salter blifvit beredde. Tillika hafva de neutrala salterna med meta- och pyrofosforsyrorna blifvit framställda. Derjemte hafva vi undersökt ett surt svafvelsyradt furfurinsalt (det neutrala synes icke existera) samt beredt ett surt vinsyradt salt. Alla dessa salter hafva af föregående kemister icke blifvit framställda.

1. *Tvefaldt svafvelsyrad furfurinammoniumoxid.*

Löser man furfurin i något utspädd svafvelsyra, med iakttagande att lösningen håller svafvelsyra i öfverskott, uppvärmer vätskan något samt filtrerar, så utkristalliserar det sura saltet ganska snart. För att befordra utkristallisationen kan man småningom tillsätta litet mera utspädd svafvelsyra.

Detta salt kristalliserar i korta och något plattade fyrsidiga prismer, som i båda ändarne äro kort tillspetsade från alla fyra sidorna. Saltet löser sig särdeles lätt i vatten, mindre lätt i alkohol och eter; minst lösligt är detsamma i vatten, som innehåller fri svafvelsyra. Lösningen har en sur och tillika

bitter smak, färgas af starkt koncentrerad svafvelsyra röd. Saltet förvittrar i luften ytterst lätt och förlorar i vanlig temperatur fullständigt sitt kristallvatten, hvarvid färgen förändras från hvit till smutsigt grön eller brun. Underkastas saltet upphettning, så börjar detsamma, efter kristallvattnets förflyktigande, att förändras vid 80 à 90°C., hvarefter det snart förlorar omkring $\frac{1}{5}$ procent i vigt, hvarvid det dock, så vidt af dess utseende kan dömmas, visar sig hafva undergått en söderdelning. I högre temperatur sammanbakar det och smälter till en svart glaslik massa, som sedermera ej klart löser sig i vatten. I detta hänseende synes furfurin förete en slags analogi med de egendomliga förändringar, som under likartade omständigheter inträffa med svafvelsyrad *morphin*, och hvilka af Arppe blifvit studerade. Tyvärr har det ännu ej varit tillfälle att noggrannare fullfölja undersökningen af detta förhållande hos det här ifrågavarande furfurinsaltet.

För att bestämma kristallvattnet hos det sura svafvelsyrade saltet, gjordes följande försök:

a) 0,6560 gr. nyss beredt och mellan sugpapper pressadt salt utsattes för torr luftström vid vanlig temperatur i nära 3 dagar; dervid förlorade saltet i vigt 0,0918 gr. hvilket utgör en vattenförlust af 13,99 procent.

b) 0,5470 gr. salt vägde efter likaledes 3 dagars torkning i vanlig temperatur0, 4670 gr.; förlusten var således 14,63 procent.

Af dessa försök erhålles såsom medium 14,31 procent, hvilket närmast öfverensstämmer med ett salt, som innehåller 7 atomer kristallvatten. Procenten kristallvatten är då följande:

Funnen.	Beräknad.
14,31.	14,68.

Ett tredje försök gjordes med 0,3558 gr. salt, hvilket legat några timmar i öppen luft och redan visade tydliga spår af förvittring; efter tvenne dagars torkning på förenämnde sätt var vigten 0,3129 gr. Den funna procenten uppgår här endast till 12,06, hvaraf synes, att något mer än en atom kristallvatten bortgått redan före försökets början.

Vid dessa försök har man att observera följande tvenne omständigheter, hvilka likväl äro af den beskaffenhet, att de upphäfva hvarandras menliga inflytande på resultatet. För det första har man att befara mekaniskt inblandadt vatten, alldenstund man ej har annan utväg, än att omedelbart efter saltets beredning söka, medelst pressning mellan sugpapper, befria detsamma från hygroscopiskt vatten och vidhängande moderlut. I sådant fall skulle vattenprocenten komma att blifva för stor. För det andra torde saltet svårligen kunna befrias från fri svafvelsyra, eftersom man ej genom omkristallisering kan rena detsamma. Det utkristalliserar nemligen endast, då lösningen innehåller svafvelsyra i öfverskott. Till följe af denna omständighet skulle möjligen den funna procenten kunna blifva för liten. Då nu dessa tvenne olägenheter äro af motsatt art, så kunna de icke anses ega någon väsendtlig eller för mycket störande inverkan på resultatet.

Anmärkningsvärdt är, att detta salt med hänseende till vattenhalt och flera andra förhållanden synes närma sig de svafvelsyrade salterna af *chinin* = $C^{20}H^{12}NO^{2}$, enligt Berzelius*). Dessa innehålla äfven 7 atomer vatten och förvittra lätt i luften vid vanlig temperatur.

För att bestämma svafvelsyrehalten anställdes följande försök:

a) 0,5600 gr. salt, befriadt från kristallvatten, gaf 0,3460 gr. svafvelsyrad baryt, hvari finnes 0,1189 gr. svafvelsyra; saltets svafvelsyreprocent blir följaktligen 21,23.

b) 0,4660 gr. likaledes från kristallvatten befriadt salt gaf 0,2990 gr. svafvelsyrad baryt, hvari finnes 0,1027 gr. svafvelsyra; deraf blir svafvelsyrehalten 22,04 procent.

Medium af dessa båda försök blir således 21,63 procent.

Antager man, att saltet består af 1 atom neutral svafvelsyrad furfurin, förenad med 1 atom vattenhaltig svafvelsyra, så erhåller man följande svafvelsyreprocent:

Funnen.	Beräknad.
21,62.	21,85.

Ett

*) »*Lehrbuch der Chemie*», 1848; Band. 5 pag. 94.

Ett tredje försök gjordes med ett salt, som innehöll hela halten af kristallvattnet, och dervid erhölls af 0,5990 gr. salt 0,3250 gr. svafvelsyrad baryt, d. v. s. 0,1117 gr. svafvelsyra, som i procent af det använda vattenhaltiga saltet gör 18,642. Beräknas svafvelsyrehalten på ett salt med 7 atomer kristallvatten, så är denna 18,648 procent.

Den kemiska formeln för det tvefaldt svafvelsyrade furfurinammoniumoxidsaltet är enligt dessa försök



$$\text{fur}\dot{\text{A}}\text{m}\dddot{\text{S}} + \dot{\text{H}}\dddot{\text{S}} + 7\dot{\text{H}}.$$

För korthetens skull tecknas nemligen, efter Berzelius, furfurinammoniumoxiden $(C^{30}H^{9}NO^{6}.\dot{N}H^{4}) = \text{fur}\dot{\text{A}}\text{m}$.

Vid försök att framställa det *neutrala* svafvelsyrade saltet, har det ännu ej lyckats att få detsamma i kristalliseradt tillstånd. Mättar man utspädd svafvelsyra med furfurin, tills lösningen reagerar neutralt, erhålles visserligen en vätska af furfurinsalternas vanliga bittra och karakteristiska smak, men försöker man i värme koncentrera lösningen, så blir den snart färgad och afsätter ett svartbrunt pulver. Detsamma inträffar, ehuru mera långsamt, om lösningen sättes att afdunsta under exsiccator. Genom dubbel sönderdelning af furfurinchlorammonium och svafvelsyrad silfveroxid har saltet ej heller kunnat framställas. Vid ett af dessa försök utkristalliserade en kropp i glänsande bladlika fjäll, sedan vätskan fått stå i vanlig temperatur under luftens inflytande i flera dagar. Dessa kristaller afskiljdes, så godt sig göra lät, ur den färgade och numera sura moderluten, hvilken derjemte innehöll uppslammadt ett svartbrunt pulver, som under tiden likaledes afsatt sig. Denna kristalliserade förening kunde icke vara ett svafvelsyradt salt, ty vid anställd analys befanns den innehålla endast $\frac{3}{10}$ procent svafvelsyra, härrörande deraf, att kristallerna icke genom tvättning kunde befrias från den svafvelsyrehaltiga moderluten. Månhända var det en egen modifikation af furfurin?

Koncentrerar man medelst temligen stark upphettning den neutrala eller sura svafvelsyrade furfurinlösningen, frånfiltrerar

det svartbruna pulver, som hunnit bilda sig, och sätter ammoniak till vätskan, så utfaller furfurin, men icke pulverformig eller kristallinisk, utan såsom en sammanhängande seg, gummilik massa, hvilken låter utdraga sig i trådar. Efter några minuters sammanknådning af massan stelnar den nästan ögonblickligen till en stenhård, spröd kropp. Undersöker man densamma under mikroskopet, då den nyss blifvit utfälld, så upptäcker man i massan här och der små kristallgrupper, liknande de vanliga snöflingorna: sex större nålformiga kristaller hafva symmetriskt ordnat sig omkring en gemensam medelpunkt, och från dessa utgå sedan parvisa mindre kristaller både af första och andra ordningen. Under vanliga omständigheter faller furfurin eljest i stjernformiga, qvastlika knippen. Dessa egendomliga förhållanden synas häntyda på ännu en annan modifikation af värmets inverkan, likasom chinin under liknande omständigheter öfvergår i *β-chinin* eller *chinoïdin*. Äfvenledes har man skäl att förmoda, det den förut omtalade metafurfuroln på ett eller annat sätt bidrager att förändra så väl furfuramlidens, som furfurins egenskaper.

Med hänsyn dertill att neutral svafvelsyrad furfurin icke kunnat fås att kristallisera, så visar furfurin ett analogt förhållande med *berberin*, hvars sura svafvelsyrade salt lätt kristalliserar, men det neutrala är ännu obekant, åtminstone i kristalliseradt tillstånd.

2. *Tvefaldt sur fosforsyrad furfurinammoniumoxid.*

Furfurin löses i alkohol och försättes med vanlig fosforsyra i temligen stort öfverskott. Lösningen filtreras kokhet, hvarefter, vid afsvalning, ett surt salt utkristalliserar, som, pressadt och torkadt mellan sugpapper, äger ett hvitt silfverglänsande utseende och bibehåller sig oförändradt i luften; får det qvarligga i moderluten någon tid, så förändras färgen småningom till brungul.

Saltet kristalliserar i räta fyrsidiga prismer, som likväl äro så korta, att de synas såsom tunna blad eller silfver-

glänsande taflor. Dessa lösa sig svårt i kallt vatten och alkohol, men temligen lätt vid upphettning; i eter synas de vara nästan olösliga. Enligt anställda försök har det visat sig, att detta salt ej innehåller något kristallvatten och kan upphettas till 150°, utan att lida någon sönderdelning. Vid ännu högre temperatur antager saltet en svartgrå färg och smälter vid 200 à 215° till en svart glasig massa, som är svårlöslig i kokande vatten, men löser sig någorlunda fullständigt i varm alkohol. Denna lösning reagerar numera icke för vanlig fosforsyra.

Vid bestämmandet af fosforsyrehalten såväl hos detta som hos följande fosforsyresalter har en tillvägd qvantitet salt blifvit glödgad med kolsyradt och chlorsyradt kali, för att sålunda öfverflytta syran på kalit, hvarefter densamma åter blifvit utfälld som fosforsyrad ammoniumoxid-talkjord, hvilken sedermera blifvit behandlad på det vid fosforsyrebestämningar vanliga sättet.

Sålunda gaf 0,5850 gr. salt 0,1895 gr. glödgad fosforsyrad talkjord; deri utgör fosforsyrans vigt 0,1218 gr. Procenten fosforsyra uti saltet blir således:

Funnen.	Beräknad.
20,7.	19,6.

Att den funna procenten här, likasom i följande salt, blifvit något större, än den beräknade, härleder sig sannolikt deraf, att något fri fosforsyra medföljt saltet ur moderluten. Man har nemligen ej kunnat omkristallisera detsamma af fruktan att få det förorenadt af ett salt med mindre fosforsyrehalt.

Då man anser den af Berzelius kallade *c*-fosforsyran som en trebasisk syra, så blir formeln för ifrågavarande salt följande:



$$\text{fur}\dot{A}m^3\dddot{\bar{P}} + 2\dot{H}^3\dddot{\bar{P}} = (\text{fur}\dot{A}m + 2\dot{H})\dddot{\bar{P}}.$$

3. *Halft sur fosforsyrad furfurinammoniumoxid.*

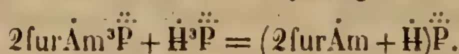
Om 1 atom furfurin löses i alkohol och sättes till 1 atom af föregående salt och man uppvärmer lösningen samt filtrerar, så anskjuter vid afsvalning ett salt i sneda, fyrsidiga och till-

plattade prismer, som i båda ändar äro från två sidor tillspetsade. Dessa innehålla intet kristallvatten och bibehålla sig i fullkomligt torrt tillstånd oförändrade i luften, hafva ett hvitt, något glänsande utseende och lösa sig lätt i kokande vatten eller alkohol; i eter äro de nästan olösliga. Af fruktan att få ett främmande salt med mindre fosforsyrehalt såsom förorening, har närvarande salt icke kunnat omkristalliseras. Saltet kan, utan att förändras, upphettas till 130 à 135°; i högre temperatur förhåller det sig lika med föregående salt.

Vid försöket att bestämma fosforsyrehalten togs 0,3470 gr. torkadt salt; deraf erhölls 0,0688 gr. glödgad fosforsyrad talkjord, hvari finnes 0,0442 gr. fosforsyra. Saltets fosforsyreprocent blir då följande:

Funnen.	Beräknad.
12,1.	11,3.

Formeln för detta salt blir följaktligen denna:



$$2\mathrm{fur}\dot{\mathrm{A}}\mathrm{m}^3\ddot{\dot{\mathrm{P}}} + \dot{\mathrm{H}}^3\ddot{\dot{\mathrm{P}}} = (2\mathrm{fur}\dot{\mathrm{A}}\mathrm{m} + \dot{\mathrm{H}})\ddot{\dot{\mathrm{P}}}.$$

4. *Neutral fosforsyrad furfurinammoniumoxid.*

En viss mängd af det tvefaldt sura saltet löses i kokande vatten och försättes med en alkohol-lösning af furfurin i starkt öfverskott. Efter filtrering och afsvalning utkristalliserar ett salt i långa sneda, fyrsidiga prismer, som i båda ändar äro från två sidor kort tillspetsade. Dessa befinnas innehålla intet kristallvatten och kunna upphettas till 120 à 125°, utan att förändra färg eller utseende. I högre temperatur förhåller sig detta salt lika med de två föregående.

Saltet är hvitt, men utan glans, och bibehåller sig oförändradt i luften; löser sig temligen lätt i vatten eller alkohol, isynnerhet vid uppvärmning; i eter synes det vara ganska svårlöst.

0,2648 gr. af detta salt gaf 0,0318 gr. glödgad fosforsyrad talkjord, hvari fosforsyrans vigt är 0,0205 gr. Procenten fosforsyra blir således:

Funnen.	Beräknad.
7,7	7,9.

Häraf fås följande formel:



$$\mathrm{fur}\dot{A}m^3\overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{P}.$$

Anställer man en jemförelse mellan dessa tre fosforsyrade salter, så finner man, att ju större fosforsyrehalten är, ju mera glänsande är det yttre utseendet och ju högre ligger destruktionstemperaturen, men lösligheten i vatten och alkohol aftager deremot i samma mån. Det neutrala saltet reagerar basiskt, det halft sura deremot neutralt och det tvefaldt sura har en svagt sur reaktion. Smaken hos alla tre är skarp och bitter. Vid upphettning öfvergå de, såsom det vill synas, i pyrofosforsyrade och metafosforsyrade salter.

5. *Neutral pyrofosforsyrad furfurinammoniumoxid.*

Furfurin löses i alkohol och neutraliseras med pyrofosforsyra (*b*-fosforsyra enligt Berzelius), framställd genom dekomposition af pyrofosforsyrad blyoxid medelst vätesvafla. Sättes lösningen att afdunsta under exsiccator så länge, tills alltsammans gått till torrhet, så erhålles en kristalliniskt glasig skorpa på botten och kring väggarne af kärlet. Denna skorpa löser sig lätt i vatten och alkohol, mindre lätt i eter; lösningen reagerar neutralt och gifver med salpetersyrad silfveroxid reaktion för pyrofosforsyra.

För att undersöka, huruvida detta salt innehöll kristallvatten, och tillika för att bestämma fosforsyrehalten, gjordes visserligen ett försök, men hvarpå man icke kan fullt lita, emedan en alltför ringa qvantitet fanns att tillgå vid försöket. Till dess noggrannare bestämningar hinna göras, må detta försök emellertid gälla för hvad det kan.

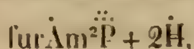
0,1330 gr. salt förlorade vid torkning i vanlig temperatur 1,5 procent, sannolikt endast hygroskopiskt vatten. Vid en temperatur af 100° gaf 0,1310 gr. salt en vattenförlust af 2,14 procent; huruvida detta var kristallvatten eller endast hygroskopiskt vatten, må tillsvidare vara osagdt. Denna funna pro-

cent öfverensstämmer emellertid närmast med ett salt, som innehåller 2 atomer kristallvatten, ty i sådant fall är den beräknade procenten 2,8. Vid 115° gaf saltet ingen vattenförlust; det började då småningom att antaga ett gråaktigt utseende, hvaraf slutes, att destruktionstemperaturen är omkring 115 à 120°.

0,1255 gr. torkadt salt gaf 0.0230 gr. glödgad fosforsyrad talkjord, d. v. s. 0,0148 gr. fosforsyra, som i procent utgör:

Funnen.	Beräknad.
11,7.	11,5.

Formeln för detta salt skulle då blifva följande:



eller också denna, om man vill anse pyrofosforsyran som vanlig fosforsyra, kopplad med vattenfri syra:



hvaruti $\dddot{P}_1$ utmärker den ingående kopplade vattenfria syran.

Dessa formler må qvarstå så länge, tills ytterligare undersökningar hinna göras.

6. *Neutral metafosforsyrad furfurinammoniumoxid.*

För att framställa detta salt gjordes följande försök, hvilket likväl ej utföll fullt tillfredsställande. Fosforsyrad ammoniumoxid-natron underkastades stark glödgning, afkyldes skyndsamt, hvarefter återstoden löstes i vatten. Fosforsyran utfälldes sedermera medelst chlorbarium såsom metafosforsyrad baryt. Sedan fällningen blifvit upphemad på ett filtrum och tvättad, digererades den i 24 timmar med en neutral lösning af svafvelsyrad furfurin. Efter filtrering erhölls en neutralt reagerande vätska af metafosforsyrad furfurin. Ur den något utspädda lösningen lyckades det icke att utfälla saltet med alkohol eller eter. Vid afdunstning under exsiccatorn erhölls en gummilik massa, som vid upphettning blef svart och glaslik. Något försök att bestämma fosforsyrehalten har ännu ej kunnat anställas.

7. *Sur vinsyrad furfurinammoniumoxid.*

Furfurin löses i vinsyra, dock så att lösningen förblir temligen sur Efter några dagar utkristalliserar ett lättlöst surt salt i sneda fyrsidiga prismer, som vid torkning så väl i vanlig temperatur, som vid 100 till 150° visa sig innehålla intet kristallvatten. Saltet bibehåller sig oförändradt i luften och utvecklar ammoniak vid upphettning med kaustikt kali. Ur dess lösning kan furfurin ej genom tillsats af ammoniak utfällas. Någon analys, för att bestämma saltets sammansättning, har ännu ej blifvit verkställd.

Inlemnad afhandling.

Hr Magister ANDERSONS afhandling om Galapagos-öarnas vegetation, som varit remitterad till Hrr WIKSTRÖM, FRIES och ARESCHOUG, hade blifvit återlemnad med tillstyrkan af dess införande i Handlingarna.

Akademiska angelägenheter.

Sekreteraren anmälte, att Hr BOHEMANS årsberättelse för åren 1851 och 1852 var af trycket utkommen, samt att Hr N. P. ANGELIN i Akademiens vård deponerat ett förseglade konvolut.

SKÄNKER.

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Af Kongl. Norska Universitetet.

Das chemische Laboratorium. Christ. 1854.
Aarsberetning f. 1852.
Index Scholarum, Aug. 1854.
Norske Stiftelser. II. I.
NISSEN, Skotlands Almueskolvesen.
SUNDT, Fante- eller Landstrygerfolket i Norge.

Boeck, Syphilisationsforsög, 1853. — Syphilisationen, 1854.
Beretning om Bodfængslets virksomhed 1851, 1852, 1853. Chr. 1852—1854. 8:o.

Af K. Akademie der Wissenschaften i Berlin.

Abhandlungen, 1853.
Monatsberichte. 1853: Aug.—Dec. 1854: Jan.—Juli.

Af Smithsonian Institution i Washington.

Contributions to knowledge. Vol. VI.
Seventh Report of the bord, 1852.
Directions for collecting, 2d edit. 1854.
Catalogue of coleoptera, by Melsheimer.
List of foreign Institutions.
On the eclipse, May 1854.
Bailey, Microscopical organisms.
Baird, On the serpents of NewYork.
Natural History of the Red River.
Report on the Colonial et Lake trade, 1853. — With maps.

Af the Commissioners of patents i Washington.

Report of patents. 1851: 2. 1852: 1, 2. 1853: 1. 8:o.

Af Americ. Academy of Arts et Sciences i Boston.

Memoirs. Vol. II. 1846.
Proceedings. II: p. 161 et sequ. III: p. 1—104. 8:o.

Af Academy of Natural Sciences i Philadelphia.

Proceedings. VI: 8—12. VII: 1.
Catalogue of oological collection.

Af American Philos. Society i Philadelphia.

Transactions. X: 3. 1853.
Proceedings. N:o 27, 38, 39, 49, 50.

Af Lyceum of Natural History i NewYork.

Annals. V. 7—14. VI: 1—4.

Af Författarne.

Binney, The terrestrial airbreathing Mollusks of the U. S. Vol. 1, 2.
Brown, Philosophy of Physics.
Dana, Crustacea of the U. S. Exploring Expedition. Vol. 1, 2.
Girard, Researches upon Nemerteans. I.
— Bibliography of Americ. Nat. Hist. for 1852.

Durand, De choléra. Brux. 1854.
La Roche, Pnevmonia.
Sitgreaves, Expedition down the Colorado River.
Warren, Address to the Boston Society of Nat. Hist.

Af Utgifvarne.

American Journal. N:o 46—51.
Botaniska Notiser. 1854. N:o 7, 8.
Norton's Literary Register f. 1854.
De Vries, Voyages, 1632—1644. NewYork 1853.
Washington's Farewell Address. NewYork 1850.

Af Hr Snellen von Vollenhofen i Leiden.

Verslag von d. nederl. entomol. Vereeniging. (1850).
Handelingen der nederl. entomol. Vereenig Deel I. H. 1. Leiden 1854. 4:o.

Till Rikets Naturhistoriska Museum.

Zoologiska afdelningen.

Af Kapten Tarras.

En lefvande Tragulus javanicus.

Af Stud. G. A. Lindberg.

Två cranier af slägtet Felis, några mollusker och fiskar, samt en Sertularia, alla från Brasilien.

Af Kammarjunkaren Rääf i Småland.

En Vipera prester L.

Af Hr Temminck i Leyden.

En Zosterops javanica.

Af Friherre C. J. Cederström.

En större grålax, två honor af lax, fem st. foreller, tre st. laxyngel, alla från Husby å i Södertörn.

Botaniska afdelningen.

Af Prosten Læstadius i Pajala.

Åttio arter från nejderna af Karesuando Prestgård och Kengis, deribland talrika arter af Carex, Luzula, Poa, Triticum, Thalictrum, Hieracium, Sparganium o. s. v.

Af Mag. N. J. Andersson.

Några hundrade arter från botaniska trädgårdar i Berlin, deribland talrika serier af många familjer, såsom Gramineæ, Commelineæ, Cruciferæ, Malvaceæ, Leguminosæ, Labiatæ, Scrophularineæ, Compositæ.

Af Mag. Zetterstedt.

Etthundrade arter från Dovre fjeld, serdeles af Gramineæ, Cyperaceæ, Funcaceæ, Cruciferæ, Leguminosæ, Compositæ, Ranunculaceæ o. s. v.

Af Mag. Lönnroth.

Tre arter af Callitriche, Arabis Gerardi, Oenanthe fistulosa.

Af Studeranden Brandelius.

Tjuguåtta arter från Strömstads-nejden t. ex. Tilia grandifolia, Ligustrum vulgare, Sorbus Aria, Lonciera Periclymenum, Thalictrum minus, Lathyrus maritimus, Haloscias scotica, Melilolatus macrorhiza, Euphorbia palustris, Zostera marina, angustifolia, Alcheurilla alpina, Phleum arenarium, Sagina maritima m. fl.

Af Trädgårdsmästaren Olsson på Årup i Skåne.

Tio skånska arter i flera exemplar, t. ex. Fagus sylvatica, Carpinus Betulus. Sarothamnus scoparius, Valeriana dioica, Cineraria palustris, Dianthus arcuarius, Hydrocatyle vulgaris.



Meteorologiska Observationer å Stockholms Observatorium i Juni 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,53	25,50	25,42	+12°4	+19°1	+15°0	V.N.V.	V.	V.	Klart
2	25,32	25,31	25,32	+14,0	+12,2	+ 6,1	V.N.V.	N.N.O.	N.O.	Regn
3	25,35	25,38	25,37	+ 4,0	+ 6,0	+ 4,0	N.	N.O.	N.	——
4	25,32	25,24	25,24	+ 5,0	+13,1	+11,0	N.N.V.	N.N.V.	N.	Mulet
5	25,24	25,28	25,28	+ 7,2	+10,0	+ 9,5	N	N.	N.N.V.	Regn
6	25,26	25,23	25,21	+ 9,0	+ 9,0	+ 7,0	N.	N.N.V.	N.N.V.	——
7	25,20	25,27	25,30	+ 6,7	+10,3	+ 8,2	N.N.V.	N.N.O.	N.N.V.	Halfkl.
8	25,30	25,36	25,41	+ 9,7	+15,3	+10,0	N.	N.N.O.	N.O.	——
9	25,38	25,34	25,30	+11,2	+15,5	+11,9	N.	N.N.O.	N.N.O.	Klart
10	25,14	25,07	25,06	+ 9,8	+13,0	+ 9,0	N.	N.	N.N.V.	Mulet
11	25,03	25,15	25,25	+ 9,9	+17,0	+10,0	V.S.V.	S.S.V.	S.	Halfkl.
12	25,35	25,05	25,52	+10,0	+14,0	+ 7,8	O.S.O.	O.S.O.	O.S.O.	——
13	25,50	25,46	25,42	+13,9	+19,0	+15,0	O.N.O.	O.N.O.	N.N.O.	Klart
14	25,31	25,31	25,33	+13,3	+20,3	+13,4	N.N.V.	O.N.O.	S.S.O	Halfkl.
15	25,35	25,40	25,42	+11,6	+20,5	+15,4	O.S.O.	S O.	O.S.O.	——
16	25,42	25,42	25,40	+13,3	+17,2	+14,4	——	N.O.	N.N.O.	Regn
17	25,38	25,38	25,45	+15,0	+21,0	+16,0	——	O.N.O.	——	Halfkl.
18	25,50	25,56	25,63	+21,0	+24,0	+17,0	——	O S.O.	——	Klart
19	25,66	25,64	25,61	+21,0	+25,0	+19,6	O.N.O.	O.N.O.	O.N.O.	——
20	25,62	25,59	25,54	+21,0	+24,5	+19,0	O.S.O.	O.S.O.	O.S.O	——
21	25,49	25,43	25,41	+19,0	+26,5	+19,2	O.S.O.	S.S.O.	S.S.O.	Regn
22	25,44	25,50	25,52	+16,0	+20,0	+16,7	V.S.V.	V.S.V.	V.	——
23	25,55	25,55	25,53	+19,8	+23,7	+16,0	——	——	S.S.V.	Halfkl.
24	25,51	25,45	25,45	+16,4	+22,0	+18,7	N.N.O.	V.	——	Regn
25	25,44	25,44	25,44	+17,4	+20,0	+16,7	——	O.	O.	——
26	25,43	25,42	25,47	+16,1	+24,1	+17,5	O.	V.	——	——
27	25,33	25,30	25,27	+19,6	+26,1	+20,3	S.S.V.	S.S.O.	S.S.V.	Solrök
28	25,31	25,36	25,33	+16,5	+21,6	+19,0	V.	V.	V.	Halfkl.
29	25,31	25,36	25,32	+18,4	+20,7	+15,2	N.N.O.	S.S.V.	O.	Mulet
30	25,27	25,25	25,22	+16,0	+18,0	+16,3	O.S.O.	N.O.	O.N.O.	——
Medium	25,375	25,367	25,381	+13°81	+18°29	+13°83	Nederbörden = 0,496 dec. tum.			
	25,374			+15°31						

i Juli 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,20	25,20	25,22	+16°0	+22°7	+17°6	N.	N.	N.O.	Halfkl.
2	25,21	25,20	25,20	+22,0	+22,8	+19,4	——	V.	O.S.O.	——
3	25,23	25,26	25,29	+18,3	+18,7	+17,0	V.	V.	V.	Mulet
4	25,33	25,37	25,39	+18,6	+22,1	+17,7	S.V.	V.	——	Halfkl.
5	25,41	25,45	25,46	+17,0	+23,5	+18,0	——	S.	O.	Klart
6	25,45	25,46	25,46	+20,0	+23,2	+19,4	O.	S.O.	O.	——
7	25,44	25,41	25,41	+21,6	+25,0	+19,7	O.	O.	——	——
8	25,35	25,33	25,30	+24,8	+28,0	+22,0	——	O	O.	——
9	25,27	25,24	25,24	+22,5	+26,1	+21,7	N.	O.	——	——
10	25,23	25,25	25,25	+18,5	+25,6	+16,5	N.	N.N.V.	V.	Halfkl.
11	25,18	25,15	25,17	+13,4	+15,7	+14,0	N.	N.	N.	Regn
12	25,12	25,14	25,16	+15,1	+22,0	+16,4	N.N.V.	——	N.O.	——
13	25,16	25,17	25,18	+15,3	+19,5	+17,4	N.	V.S.V.	S.	——
14	25,20	25,26	25,32	+19,5	+23,0	+16,7	O.	O.S.O.	O.S.O.	——
15	25,40	25,46	25,51	+17,2	+26,2	+17,9	——	——	S.	Halfkl.
16	25,56	25,58	25,60	+18,2	+26,6	+20,0	——	——	S.	Regn
17	25,60	25,56	25,54	+21,2	+26,1	+21,2	O.N.O.	N.N.O.	N.N.O.	Halfkl.
18	25,45	25,45	25,42	+18,3	+19,2	+19,4	N.N.O.	N.	N.O.	Regn
19	25,42	25,43	25,45	+20,0	+27,0	+20,9	——	——	V.S.V.	Halfkl.
20	25,49	25,56	25,58	+21,0	+25,2	+22,2	V.	V.	V.	Klart
21	25,65	25,69	25,69	+19,0	+23,0	+19,5	——	N.N.O.	S.	Halfkl.
22	25,67	25,65	25,62	+22,0	+26,7	+21,0	V.S.V.	V.S.V.	S.V.	Klart
23	25,62	25,58	25,57	+22,3	+27,0	+21,0	V.S.V.	V.S.V.	S.S.V.	——
24	25,52	25,50	25,52	+23,3	+24,0	+19,6	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
25	25,48	25,42	25,41	+18,0	+22,7	+18,7	V.S.V.	V.S.V.	V.	——
26	25,42	25,42	25,37	+18,2	+21,0	+15,0	N.N.V.	N.	——	Halfkl.
27	25,38	25,37	25,40	+14,5	+18,3	+10,3	N.N.V.	N.N.V.	N.V.	Regn
28	25,40	25,44	25,48	+11,0	+12,0	+12,7	N.V.	N.	N.V.	——
29	25,50	25,54	25,54	+13,3	+17,7	+14,0	N.N.V.	N.N.V.	S.S.O.	Klart
30	25,54	25,53	25,51	+17,0	+22,0	+16,1	S.S.V.	S.S.V.	——	——
31	25,50	25,47	25,44	+18,7	+23,0	+17,0	S.S.V.	V.S.V.	S.S.V.	Halfkl.
Medium	25,399	25,404	25,410	+18°57	+22°76	+18°06	Nederbörden = 1,867 dec. tum.			
	25,404			+19°80						

i Augusti 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,40	25,38	25,35	+17°8	+22°7	+18°2	——	S.	S.S.O.	Mulet
2	25,28	25,26	25,24	+18,1	+22,0	+17,7	N.N.O.	O.S.O.	O.	Halfkl.
3	25,21	25,24	25,29	+18,0	+20,0	+18,0	O.	O.	N.N.O.	Storm
4	25,31	25,38	25,42	+18,0	+22,2	+17,5	N.N.O.	O.N.O.	——	Mulet
5	25,43	25,42	25,43	+16,0	+25,1	+19,2	——	V.N.V.	V.N.V.	Halfkl.
6	25,38	25,40	25,43	+17,2	+25,0	+17,7	——	S.S.O.	——	Regn
7	25,46	25,49	25,53	+15,6	+21,0	+15,2	N.	N.N.V.	O.N.O.	Halfkl.
8	25,53	25,51	25,50	+16,0	+21,6	+14,8	——	V.N.V.	S.S.V.	Klart
9	25,49	25,49	25,49	+17,7	+25,2	+17,4	S.	——	S.	——
10	25,49	25,51	25,49	+18,2	+20,5	+17,6	S.S.V.	O.S.O.	S.S.O.	Regn
11	25,45	25,41	25,39	+18,5	+23,0	+20,0	S.S.O.	O.S.O.	S.O.	Halfkl.
12	25,32	25,36	25,41	+19,0	+23,0	+17,0	S.O.	V.S.V.	S.S.V.	Regn
13	25,46	25,50	25,52	+16,1	+22,0	+18,9	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Klart
14	25,57	25,60	25,59	+19,2	+26,1	+18,0	V.S.V.	V.S.V.	S.S.O.	——
15	25,53	25,50	25,46	+20,0	+26,7	+19,6	S.S.O.	S.	S.	Regn
16	25,41	25,41	25,46	+21,4	+26,2	+18,0	S.O.	S.S.O.	V.N.V.	——
17	25,48	25,47	25,38	+19,0	+24,0	+19,3	——	O.N.O.	O.N.O.	Halfkl.
18	25,38	25,52	25,58	+18,0	+22,0	+16,6	S.	S.S.V.	S.O.	Regn
19	25,60	25,60	25,52	+17,0	+22,0	+18,4	——	O.N.O.	N.N.O.	Halfkl.
20	25,46	25,44	25,46	+17,1	+22,5	+17,8	S.S.O.	S.S.O.	S.S.O.	Regn
21	25,49	25,54	25,57	+19,0	+22,0	+17,6	S.S.V.	S.S.O.	S.S.O.	Halfkl.
22	25,51	25,48	25,44	+18,0	+22,9	+17,9	——	S.	S.S.O.	——
23	25,38	25,40	25,43	+19,0	+20,5	+16,8	S.S.O.	S.V.	S.V.	Regn
24	25,37	25,26	25,14	+14,6	+16,2	+15,7	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	——
25	25,03	25,11	25,21	+14,6	+19,2	+14,5	S.S.V.	S.V.	S.V.	——
26	25,32	25,42	25,51	+11,5	+17,0	+12,5	V.S.V.	N.N.V.	N.N.V.	——
27	25,58	25,60	25,59	+12,0	+19,9	+15,5	N.N.V.	V.N.V.	V.	Halfkl.
28	25,59	25,56	25,53	+14,0	+23,0	+14,9	——	——	V.S.V.	Klart
29	25,43	25,41	25,43	+15,9	+19,9	+13,0	V.S.V.	O.N.O.	V.S.V.	Regn
30	25,48	25,41	25,29	+12,0	+18,4	+16,0	V.N.V.	S.S.V.	V.S.V.	Halfkl.
31	25,21	25,19	25,28	+15,6	+18,0	+14,5	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Klart
Medium	25,420	25,428	25,431	+16°91	+21°91	+16°04	Nederbörden = 0,958 dec. tum.			
	25,426			+18°59						

i September 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,38	25,52	25,62	+10°3	+17°0	+12°5	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	Klart
2	25,71	25,76	25,77	+10,5	+19,1	+12,0	——	V.N.V.	——	——
3	25,75	25,71	25,69	+ 9,6	+18,6	+14,8	S.S.V.	O.	V.S.V.	Halfkl.
4	25,62	25,59	25,41	+13,3	+22,0	+18,6	V.S.V.	V.	V.S.V.	——
5	25,51	25,57	25,42	+10,5	+15,0	+13,0	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	Klart
6	25,44	25,38	25,30	+ 8,0	+13,1	+ 8,0	V.N.V.	V.N V.	V.N.V.	——
7	25,27	25,27	25,31	+ 4,5	+11,9	+ 9,0	V.N.V.	V.N.V.	N.N.V.	Halfkl.
8	25,30	25,34	25,38	+ 7,0	+ 9,2	+ 9,0	N.N.V.	N.	N.V.	Regn
9	25,40	25,44	25,47	+ 4,5	+10,0	+ 8,0	N.	N.	N.N.V.	——
10	25,45	25,50	25,55	+ 4,6	+10,7	+ 7,0	N.N.V.	N.N.O.	N.N.O.	——
11	25,57	25,53	25,42	+ 4,6	+13,4	+12,9	——	S.	S.V.	Mulet
12	25,38	25,35	25,39	+12,9	+19,1	+14,5	V.S.V.	V.S.V.	V.	Halfkl.
13	25,37	25,33	25,27	+14,0	+19,6	+15,1	V.	V.	V.	——
14	25,27	25,26	25,18	+15,4	+20,0	+15,0	V.	V.S V.	V.S.V.	——
15	25,04	25,03	25,03	+14,3	+18,2	+14,5	——	V.S.V.	V.	——
16	25,13	25,22	25,25	+10,2	+18,0	+12,8	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	Klart
17	25,23	25,15	25,02	+12,0	+15,0	+16,2	V.	S.	V.	Regn
18	25,08	25,07	25,09	+12,1	+17,0	+13,7	V.	V.	V.	Halfkl.
19	24.98	24,82	25,05	+11,0	+13,7	+ 9,0	V.	V.S.V.	N.N.V.	Regn
20	25,22	25,21	25,01	+ 6,2	+13,0	+10,0	——	V.S.V.	S.	Halfkl.
21	25,06	25,18	25,22	+ 8,3	+11,4	+ 7,0	V.	V.	——	Regn
22	25,24	25,32	25,37	+ 5,6	+12,0	+ 8,0	V.	V.N.V.	N.	Klart
23	25,46	25,48	25,50	+ 3,0	+ 9,6	+ 4,5	V.N.V.	V.N.V.	N.V.	——
24	25,32	25,03	24,79	+ 7,9	+10,2	+ 9,6	S.S.O.	S.	S.S.O.	Regn
25	24,69	24,78	25,09	+ 6,2	+ 7,0	+ 5,7	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	——
26	25,34	25,48	25,53	+ 4,2	+10,9	+ 8,0	V.N.V.	N.V.	V.	Klart
27	25,51	25,52	25,56	+ 7,5	+17,2	+12,0	V.	V.S.V.	V.	——
28	25,57	25,63	25,62	+10,0	+16,2	+11,6	V.	V.	V.	——
29	25,54	25,45	25,36	+12,0	+17,0	+12,9	V.S.V.	V.S.V.	V.	Mulet
30	25,22	25,03	25,11	+ 9,1	+16,0	+ 8,0	V.	V.S.V.	V.S.V.	Regn
Medium	25,335	25,332	25,326	+ 8°98	+14°70	+11°97	Nederbörden = 1,245 dec. tum.			
	25,331			+11°88						

STOCKHOLM, 1855 P. A. NORSTEDT & SÖNER.

ÖFVERSIGT

AF

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIENS

FÖRHANDLINGAR.

Årg. 11. 1854. № 10.

Onsdagen den 13 December.

Föredrag.

1. *Om upplösningen af numeriska eqvationer af tredje graden.* — Hr Lector LINDMAN hade insändt följande meddelande.

»Då man granskar sättet för algebraiska eqvationers upplösning, så finner man, att för eqvationer af serskilda grader serskilda methoder användas, hufvudsakligen bestående uti att söka en annan eqvation af närmast lägre grad, af hvilkens rötter den gifnas bero. Vid upplösningen af numeriska eqvationer har man deremot sökt methoder passande för eqvationer af alla grader. Om än riktigheten deraf ur theoretisk synpunkt är obestridlig, så är det dock tydligt, att åtgöranden deraf framkallas, som kunna i enskilda fall vara öfverflödiga eller åtminstone af andra och mindre besvärliga ersättas. I praktiken bör man alltså ej försmå någon af de utvägar, som i enskilda fall erbjuda sig, att med minsta besväret finna ett för det afsedda ändamålet tillräckligt noggrant resultat. Sedan jag genom en i möjligaste måtto kort granskning af de förnämsta methoder, som vid upplösning af numeriska eqvationer af tredje graden kunna användas, sökt ådagalägga, att denna i min tanke riktiga åsigt icke dervid gjort sig gällande, anhåller jag att få framställa ett förslag i detta afseende.

Den äldsta methoden är den, som plägar benämnas efter CARDAN. Denna kan naturligtvis äfven användas på numeriska

eqvationer, men, utom det att den lider undantag vid den så kallade »casus irreducibilis», erfordrar den utdragning af en qvadratrot och två kubikrötter. Detta tyckes ej vara så synnerligen besvärligt, men då man tager i betraktande, att qvadratroten bör hafva tre gånger så många decimaler som man önskar i värdet på den obekanta, så får saken ett annat utseende. I följe häraf är Cardans regel ej tjenlig att gifva roten med ett större antal decimaler. Hvarje annan method att upplösa algebraiska eqvationer af tredje graden leder ytterst till dylika formler och är alltså i samma belägenhet, då den tillämpas på numeriska eqvationer. Att utveckla i serier går bra, om dessa hastigt konvergera, men blir annars alltför mödosamt. Häraf följer, att någon annan method för detta fall behöfves. Flera sådana äro kända, hvilka gifva rötterna med en större eller mindre grad af approximation. Den beqvämaste af alla är den, som anlitar goniometriska formler; men han ger i allmänhet endast sex exakta siffror, då logarithmer med sju decimaler användas, och är äfven underkastad undantag. De öfriga methoderna sönderfalla i två slag: sådana, som kunna användas på numeriska eqvationer i allmänhet, och sådana, som äro lämpade för serskilda klasser af eqvationer.

De af förra slaget äro hufvudsakligen tre, uppgifna af Newton, Lagrange och Fourier. Emedan dessa äro ämnade för eqvationer i allmänhet, så är det ej underligt, att de fordra en nog vidlyftig räkning. Fouriers sköna method, som är så utmärkt genom sin allmänlighet och den säkerhet, hvarmed approximationsgraden blir känd, ger alla rötterna utan något tatonnement och med hvilken noggrannhet som önskas. Det enda, som med något skäl synes mot den kunna anmärkas, är, att dess användning fordrar mera möda, än som vid tredje gradens eqvationer kan tyckas behöflig. Newtons och Lagranges methoder erfordra, att man känner gränsor, emellan hvilka endast *en* rot ligger. Dylika gränsor kunna visserligen finnas, men det gör alltid besvär.

Till det sednare slaget höra GAUSS' indirekta method för trinomiska eqvationer af alla grader och RUTHERFORDS för eqvationer af tredje och fjerde graden. Vid den förra användas logarithm-tabeller, och man får alltså genom denna method endast sex exakta siffror, då tabeller med sju decimaler nyttjas. RUTHERFORDS vackra method fordrar, likasom methoderna af förra slaget, många substitutioner äfvensom stora tals qvadrering och qvadratrotutdragning, hvarigenom den förlorar en del af sitt företräde.

Af denna, om än flygtiga granskning ses, att flera af dessa methoder hafva egendomliga företräden, äfven om de i vissa fall lemna åtskilligt öfrigt att önska. Är man belåten med sex exakta siffror, så är den goniometriska methoden beqvämast, då den ej lider undantag, hvarom framdeles. Vill man hafva ganska stor grad af approximation, så anlitas FOURIERS method. Oftast torde man likväl vara fullt belåten med tio exakta decimaler och det är egentligen för ett sådant antals erhållande, som jag nu önskar framställa ett förslag. I vanliga fall kunna nio erhållas genom logarithm-tabeller med tio decimaler. Emedan likväl sådana ej alltid äro tillhands, men bruket af logarithmer vid så otaligt många andra tillfällen minskar sifferräkningens besvärlighet, så har jag trott det löna mödan att försöka, om icke detta ändamål skulle kunna vinnas genom tabeller med sju decimaler. Det torde knappast behöfva sägas, att frågan endast är om incommensurabla och imaginära rötter.

I den till upplösning framställda eqvationen antager jag andra termen bortskaffad, samt att koefficienten för x^3 i den så erhållna eqvationen är $=1$, och de öfriga större än eller lika med 1 d. v. s., att eqvationen har formen

$$x^3 \pm px \pm q = o \quad (p \text{ och } q \geqq 1)$$

med alla möjliga kombinationer af tecknen.

Man må nyttja hvilken approximationsmethod som helst, så behöfver man till en början något litet approximerade vär-

den. Lättaste sättet att finna sådana tyckes vara att använda den goniometriska methoden och enligt den genom tabeller med fyra eller fem decimaler beräkna rötterna.

De formler, som då erfordras, äro:

1:o $x^3 + px \pm q = o$, $\operatorname{tg}\varphi = \frac{p}{3q} \cdot 2\sqrt[3]{\frac{1}{3}p}$, $\operatorname{tg}\psi = \sqrt[3]{\operatorname{tg}\frac{1}{2}\varphi}$

$$x_1 = \mp 2\sqrt{\frac{1}{3}p}\ \operatorname{Cot} 2\psi,\ x_2 = -\frac{x_1}{2} \pm \frac{\sqrt{p}}{\operatorname{Sin} 2\psi} i,\ x_3 = -\frac{x_1}{2} \mp \frac{\sqrt{p}}{\operatorname{Sin} 2\psi} i$$

2:o $x^3 - px \pm q = o$, $\frac{q^2}{4} > \frac{p^3}{27}$, $\operatorname{Sin}\varphi = \frac{p}{3q} \cdot 2\sqrt{\frac{1}{3}p}$, $\operatorname{tg}\psi = \sqrt[3]{\operatorname{tg}\frac{1}{2}\varphi}$,

$$x_1 = \mp \frac{2\sqrt{\frac{1}{3}p}}{\operatorname{Sin} 2\psi},\ x_2 = -\frac{x_1}{2} \pm \sqrt{p}\ \operatorname{Cot} 2\psi . i,\ x_3 = -\frac{x_1}{2} \mp \sqrt{p} \operatorname{Cot} 2\psi . i$$

3:o $x^3 - px \pm q = o$, $\frac{q^2}{4} \leqq \frac{p^3}{27}$, $\operatorname{Cos} 3\varphi = \frac{3q}{p . 2\sqrt{\frac{1}{3}p}}$

$$x_1 = \mp 2\sqrt{\frac{1}{3}p}\ \operatorname{Cos}\varphi,\ x_2 = \pm 2\sqrt{\frac{1}{3}p}\ \operatorname{Cos}\left(\frac{\pi}{3} - \varphi\right),$$

$$x_3 = \pm 2\sqrt{\frac{1}{3}p}\ \operatorname{Cos}\left(\frac{\pi}{3} + \varphi\right).$$

Sedan man genom dessa formler erhållit ett approximeradt värde ($= k$), hvars korrektion ($< 0{,}01$) må heta y, insättes $k + y$ i stället för x i formeln 1:o. Då fås

$$y^3 + 3ky^2 + (3k^2 + p)y + k^3 + pk \pm q = o.$$

Betecknar man numeriska valören af k med $\varkappa$, så blir, om $\varkappa > 1$, $3k^2 > 3\varkappa$ och a fortiori $3k^2 + p > 3\varkappa$. Är $\varkappa = \frac{1}{3}$, så blir $3\varkappa = 1$, $3k^2 + p = \frac{1}{3} + p$, således äfven då $3k^2 + p > 3\varkappa$, emedan minsta värdet af p är $= 1$. Samma förhållande eger rum, då $\varkappa < \frac{1}{3}$. Således är $3k^2 + p$ alltid större än numeriska valören af $3k$. Sätter man derföre

$$y = -\frac{k^3 + pk \pm q}{3k^2 + p} - \frac{3k}{3k^2 + p} y^2 - \frac{y^3}{3k^2 + p}$$

och betänker att y^2 är $< 0{,}0001$, så kan man antaga termen $-\frac{k^3 + pk \pm q}{3k^2 + p}$, förvandlad till decimalbråk med elfva eller tolf decimaler, att vara det första approximerade värdet på y, hvilket, insatt i stället för y^2, y^3, ger ett mera approximeradt, som yt–

terligare insättes. Dermed fortfares, tills två konsekutiva värden på y blifva lika eller endast olika i de sista decimalerna, hvilket efter 3 à 4 substitutioner inträffar, då y enligt antagandet är $< 0{,}01$. Före dessa substitutioner tagas logarithmerna för $\frac{3k}{3k^2+p}$, $\frac{1}{3k^2+p}$, hvilka begagnas under hela räkningen. Om de båda imaginära rötterna, som i detta fall finnas, skall framdeles talas.

Då eqvationen har formen 2:o, så kan samma förfarande användas, om $3k^2-p$ är större än numeriska valören af $3k$. Att så alltid är, kan på följande sätt ådagaläggas. Den reela roten är

$$k+y=\mp\left(\sqrt[3]{\frac{q}{2}-\sqrt{\frac{q^2}{4}-\frac{p^3}{27}}}+\sqrt[3]{\frac{q}{2}+\sqrt{\frac{q^2}{4}-\frac{p^3}{27}}}\right).$$

Gör man för korthets skull $\sqrt{1-\frac{4p^3}{27q^2}}=b$, så blir

$$k=\mp\sqrt[3]{\frac{q}{2}}\left\{(1-b)^{\frac{1}{3}}+(1+b)^{\frac{1}{3}}\right\}-y,$$

$${}^2-\frac{p}{3}=\sqrt[3]{\frac{q^2}{4}}\left\{(1-b)^{\frac{2}{3}}+(1+b)^{\frac{2}{3}}\right\}+\frac{p}{3}\pm 2y\sqrt[3]{\frac{q}{2}}\left\{(1-b)^{\frac{1}{3}}+(1+b)^{\frac{1}{3}}\right\}+y^2.$$

Nu bör $k^2-\frac{p}{3}$ vara större än numeriska valören af k, d. v. s.

$$\sqrt[3]{\frac{q^2}{4}}\left\{(1-b)^{\frac{2}{3}}+(1+b)^{\frac{2}{3}}\right\}+\frac{p}{3}-2y\sqrt[3]{\frac{q}{2}}\left\{(1-b)^{\frac{1}{3}}+(1+b)^{\frac{1}{3}}\right\}$$
$$>\sqrt[3]{\frac{q}{2}}\left\{(1-b)^{\frac{1}{3}}+(1+b)^{\frac{1}{3}}\right\}+y,$$

då y^2 försummas. Sätter man sedan $y=0{,}01$, så bör vara

$$\sqrt[3]{\frac{q^2}{4}}\left\{(1-b)^{\frac{2}{3}}+(1+b)^{\frac{2}{3}}\right\}+\frac{p}{3}>1{,}02\sqrt[3]{\frac{q}{2}}\left\{(1-b)^{\frac{1}{3}}+(1+b)^{\frac{1}{3}}\right\}+0{,}01.$$

Emedan detta eger rum, då p och q hafva sina minsta värden neml. 1, och man lätt kan öfvertyga sig att så äfven är för andra värden, så kan alltid, då eqvationen har formen 2:o, det nämnda förfarandet användas.

Öfvergår man nu till formen 3:o, så finner man för $\frac{q^2}{4}=\frac{p^3}{27}$, $x_1=\mp 2\sqrt{\frac{1}{3}p}$, $x_2=x_3=\pm\sqrt{\frac{1}{3}p}$.

Är $\frac{q^2}{4} < \frac{p^3}{27}$, så inträder casus irreducibilis, då alla rötterna äro reela och olika samt två hafva samma tecken. Goniometriska methoden ger i allmänhet på hvardera ett approximeradt värde, hvilket kan behandlas såsom förut, om numeriska valören af koefficienten $\frac{3k}{3k^2-p}$ är mindre än 1 eller blott obetydligt öfverstiger 1. Sätter man den rot, som har motsatt tecken mot de två andra, $=a$, de två andras halfva summa $=\alpha$, deras halfva skillnad $=\delta$, så fås

$$(x-a)\,(x-\alpha-\delta)\,(x-\alpha+\delta)=o,$$

hvilken eqvation, jemförd med den gifna, ger

$$a+2\alpha=o,\quad 2a\alpha+a^2-\delta^2=-p,\quad a(\alpha^2-\delta^2)=\mp q \quad . \; . \; . \; . \; (v)$$

Om nu a insättes i stället för k i $\frac{3k}{3k^2-p}$, så fås i följe af de båda första

$$\frac{3k}{3k^2-p}=-\frac{3a}{\frac{9}{4}a^2-\delta^2}.$$

Tydligen är $\delta^2<\alpha^2$, d. v. s. $\delta^2<\frac{1}{4}a^2$, alltså $\frac{3k}{3k^2-p}<1$, om numeriska valören af $\frac{3}{2a}$ är <1 eller $a>\frac{3}{2}$. Det kan lätt visas, att under de gjorda förutsättningarne detta vilkor alltid är såvida uppfyldt, att approximationen lyckas. Insättes på samma sätt och medelst samma eqvation $\alpha-\delta$ i stället för k, så bör numeriska valören af $\frac{3(\alpha-\delta)}{2\delta(3\alpha-\delta)}$ vara <1. Emedan nu $\frac{1}{3}$ är numeriskt $>\frac{\alpha-\delta}{3\alpha-\delta}$, så är det tillräckligt, att $\frac{1}{2\delta}$ är <1 eller blott litet skiljer sig derifrån. Den tredje roten behöfver ej direkt beräknas, emedan alla tre rötternas summa är $=0$.

Blir deremot $\delta<0{,}5$, men $>0{,}05$, så är det bäst att multiplicera rötterna med något tal n, som gör den ifrågavarande skillnaden $>0{,}5$. Detta kan, såsom bekant är, ske genom att insätta $\frac{x}{n}$ i stället för x. En dylik multiplikation påskyndar äfven annars approximationen genom att göra y liten, t. ex. multiplikation med 2, om tredje decimalen i k är 5.

Är slutligen $\delta<0{,}05$, hvilket tillkännagifves genom ett mycket stort värde på log Cos 3φ, som stundom kommer så

nära 10, att bestämningen af φ blir mycket opålitlig, så blir den nyssnämnda multiplikationen obeqväm, derigenom att man får mycket stora tal att räkna med. Emedan den goniometriska methoden i detta fall antingen icke gifver några approximerade värden eller de erhållna af förut anförda skäl icke kunna nyttjas, så måste man gå tillväga annorlunda. Om man fördenskull eliminerar α mellan de två första af eqvationerna (v), så fås

$$\frac{3}{4}a^2+\delta^2=p \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (r)$$

Emedan δ enligt antagandet är liten, så kan δ^2 negligeras, och man finner det första approximerade värdet på a neml.

$$k=\mp 2\sqrt{\frac{1}{3}p},$$

hvarest tecknens ordning inhemtas af den tredje bland eqvationerna (v). Insättes $k+y$ i stället för x i den gifna eqvationen, så kan y bestämmas såsom förut. Den första bland eqvationerna (v) ger sedan

$$\alpha=-\frac{1}{2}a.$$

Derefter återstår endast att finna δ. För detta ändamål *) torde det vara beqvämast att eliminera a och α mellan eqvationerna (v), hvarigenom man erhåller

$$4(p-\delta^2)\ (p-4\delta^2)^2=27q^2 \text{ eller}$$

$$16\delta^6-24p\delta^4+9p^2\delta^2=\frac{4p^3-27q^2}{4}.$$

Denne sednare eqvation kan få formen

$$\delta^2(3p-4\delta^2)^2=\frac{4p^3-27q^2}{4},$$

hvaraf man finner

$$\delta=\frac{\sqrt{4p^3-27q^2}}{6p(1-\frac{4}{3p}\delta^2)}=\frac{\sqrt{4p^3-27q^2}}{6p}\left[1+\frac{4}{3p}\delta^2+\left(\frac{4}{3p}\right)^2\delta^4+\text{etc.}\right],$$

---

*) Rutherford bestämmer i allmänhet δ (d. v. s. då δ ej är liten) genom eqvationen $\delta=\sqrt{p-\frac{3}{4}a^2}$, hvilken han på sitt sätt deducerat. Detta synes dock rätt besvärligt, emedan a (uträknad med 10 decimaler) måste upphöjas till qvadrat.

hvilken serie nödvändigt måste konvergera. Besvärligt är visserligen att uträkna p^3 och q^2 samt sedan utdraga roten; men p^3 och q^2 måste i alla fall beräknas för att kunna veta, om casus irreducibilis eger rum eller icke, såvida man ej vill låta de goniometriska formlerna afgöra det. Bättre blir det för öfrigt än att upphöja a, emedan man, såvida icke p och q äro stora tal, kan få p^3, q^2 ur en dignitet-tabell. Approximationen, hvilken sker såsom förut med y, går deremot i allmänhet mycket fort. Naturligtvis uträknas log $\frac{\sqrt{4p^3-27q^2}}{6p} \cdot \frac{4}{3p}$, etc. en gång för alla.

Hvad de imaginära rötterna beträffar, så erhållas de mycket lätt. Deras reela del är nemligen alltid lika med halfva den reela roten tagen med ombytt tecken. Koefficienten för i ($=\delta'$) fås, om man i eqvationen (r) insätter $\delta' i$ i stället för δ. Då blir

$$\delta' = \sqrt{\frac{3}{4}a^2 - p}.$$

Emedan kännedomen af de imaginära rötterna väl i allmänhet kan anses tillräckligt noggrann, om man har dem med 5 à 6 decimaler, så kan δ' här beräknas medelst Zechs Tafeln der Additions- und Subtractions-Logarithmen.

Såsom första exempel må eqvationen

$$x^3 - 2x - 5 = 0$$

användas, på hvilken Newton och Lagrange pröfvat sina methoder och hvilken i Klügels Mathematisches Wörterbuch (Andra Supplementbandet pagg. 554—561) behandlas enligt Fouriers method. Emedan $\frac{q^2}{4} - \frac{p^3}{27} = \frac{25}{4} - \frac{8}{27} > 0$, så har denna eqvation blott *en* reel rot. Trigonometriska tabeller med 4 decimaler gifva

$$x = 2{,}095, \quad x = -1{,}047 \pm 1{,}135\,i.$$

Emedan tredje decimalen är 5, multipliceras rötterna med 2 eller $\frac{x_1}{2}$ insättes i stället för x, hvarigenom eqvationen öfvergår till

$$x_1^3 - 8x_1 - 40 = 0.$$

Här gör man $x_1 = 4{,}19 + y$ och får då

$$0{,}040059 + 44{,}6683\,y + 12{,}57\,y^2 + y^3 = 0 \quad \text{eller}$$

$$y = -\,0{,}000896810490 - \overline{9{,}4493359}\,y^2 - \overline{8{,}35000}\,y^3,$$

hvarest de öfverstrukna talen äro logarithmer. Till första approximation antages $y_1 = -\,0{,}000896810490$. Emedan $\log y_1 = 6{,}9527006_5 n$, så fås

$$\begin{array}{ll}
\log y_1^2 = 3{,}9054013 & \\
\quad\quad\quad\;\; 9{,}4493359\,n & y_1 = -\,0{,}000896810490 \\
\hline
\quad\quad\quad\;\; 3{,}3547372\,n \;\ldots\ldots & \quad\;\; -\,0{,}000000226327 \\
\log y_1^3 = 0{,}85810\,n & \\
\quad\quad\quad\;\; 8{,}35000\,n & \\
\hline
\quad\quad\quad\;\; 9{,}20810 \;\ldots\ldots\ldots & \quad\;\; +\,0{,}000000000016 \\
\hline
 & y_2 = -\,0{,}000897036801.
\end{array}$$

Sedan insätter man y_2 på samma sätt som y_1 och får då $y_3 = -\,0{,}000897036916$. Emedan $\log y_3$ blott med $\frac{1}{2}$ enhet i sjunde decimalen öfverstiger $\log y_2$, så lönar det ej mödan att approximera vidare, och man ser, att blott sista decimalen kan vara oriktig. Alltså blir

$$x_1 = 4{,}189102963084, \quad x = 2{,}094551481542.$$

Jemförelse med Klügel l. c. visar, att händelsevis äfven sista decimalen är riktig. Slutligen fås

$$x = -\,1{,}0472757 \pm 1{,}135940\,i.$$

Ex. 2. $$t^3 + 11t^2 - 102t + 181 = 0.$$

Först borttages andra termen genom att sätta $t = \frac{x-11}{3}$, då man erhåller eqvationen

$$x^3 - 1281\,x + 17647 = 0.$$

Emedan $\frac{p^3}{27} - \frac{q^2}{4} = \frac{1323}{4}$, så inträffar här casus irreducibilis. Man får ock $\log \operatorname{Cos} 3\varphi = 9{,}9999$, hvaraf ses, att två rötter äro nära lika. Man finner den tredjes approximerade värde $= -\,41{,}33$. Insättes $-\,41{,}33 + y$ i stället för x, så fås

$$-\,7{,}890637 + 3843{,}5067\,y - 123{,}99\,y^2 + y^3 = 0 \quad \text{eller}$$

$$y = 0{,}002052978598 + \overline{8{,}5086590}\,y^2 - \overline{6{,}41527}\,y^3.$$

Man gör $y_1=0{,}002052978598$ och finner då

$$y_2=0{,}002053114561,\quad y_3=0{,}002053114579,\ \text{alltså}$$

$x_1=-41{,}327946885421$, hvarest endast sista decimalen är osäker.

Emedan vidare $\sqrt{4p^3-27q^2}=189$, så blir

$$\delta=\frac{3}{122}\left[1+\frac{4}{3843}\delta^2+\ \text{etc.}\right]\ \text{eller}$$

$$\delta=0{,}024590163934+\overline{5{,}4081510}\,\delta^3,$$

hvarest flera termer ej behöfva medtagas. Man får häraf $\delta=0{,}024590179410$. Emedan vidare $\alpha=20{,}663973442710_5$, så blir

$$x_2=20{,}688563622120_5,\quad x_3=20{,}639383263300_5.$$

I följe af eqvationen $t=\dfrac{x-11}{3}$ får man slutligen

$$t_1=-17{,}442648961807;\quad t_2=3{,}229521207374;\quad t_3=3{,}213127754433.$$

Ex. 3. $8t^3-6t-1=0$ (Bourdon, Elem. d'Alg. Paris 1837, pag. 562).

Denna eqvation förenklas, om man sätter $2t=x$ och blir

$$x^3-3x-1=0.$$

Emedan $\dfrac{p^3}{27}-\dfrac{q^2}{4}=\dfrac{3}{4}$, så eger casus irreducibilis rum.

Goniometriska methoden ger $\operatorname{Cos} 3\varphi=\dfrac{1}{2}$, $3\varphi=60^\circ$, alltså

$$x_1=1{,}88;\quad x_2=-1{,}532;\quad x_3=-0{,}347.$$

Gör man först $x=1{,}88+y$, så erhålles

$$0{,}004672+7{,}6032\,y+5{,}64\,y^2+y^3=0\ \text{eller}$$

$$y=-0{,}000614478114-\overline{9{,}8702827}\,y^2-\overline{9{,}11900}\,y^3.$$

Här är koefficienten för y^2 temligen stor. Likväl går approximationen raskt, och man erhåller

$y_2=-0{,}000614758172$, $y_3=-0{,}000614758427$, och i följe deraf $x_1=1{,}879385241573$.

Det är nu beqvämast att uträkna den tredje roten, hvars korrektion måste vara liten. Insättes alltså $-0{,}347+y$ i stället för x, så erhålles

$$-0{,}000781923-2{,}638773\,y-1{,}041\,y^2+y^3=0\ \text{eller}$$

$$y=-0{,}000296320676-\overline{9{,}5960487}\,y^2+\overline{9{,}57860}\,y^3.$$

Då blir $y_2=-0{,}000296355326$, $y_3=-0{,}000296355332$, alltså $x_3=-0{,}347296355332$.

Emedan rötternas summa, tagen med ombytt tecken, är = andra termens koefficient, men denne nu $=0$, så blir $x_2=-1{,}532088886241$.

Hade man deremot omedelbart beräknat x_2 d. v. s. satt $x=-1{,}53+y$, så hade man fått

$$y=-0{,}002093867303+\overline{0{,}0572954}\,y^2-\overline{9{,}39548}\,y^3.$$

Som koefficienten för y^2 är stor (δ är blott 0,64), så går approximationen litet långsammare än vanligt, men ger dock 10 exakta decimaler. Bättre är dock att multiplicera denna rot med 5, om man vill serskildt beräkna den. Då förvandlas eqvationen genom insättning af $\frac{z}{5}$ i stället för x till

$$z^3-75z-125=0.$$

Gör man här $z=-7{,}66+y$, så fås

$$0{,}044904+101{,}0268\,y-22{,}98\,y^2+y^3=0 \text{ eller}$$

$$y=-0{,}000444476119+\overline{9{,}3569134}\,y^2-\overline{7{,}99556}\,y^3,$$

hvaraf $y_2=-0{,}000444431181$, $y_3=-0{,}000444431190$, alltså

$$z=-7{,}660444431190,\quad x_2=-1{,}532088886238,$$

hvilket värde inom gränsen för möjliga fel öfverensstämmer med det förut erhållna. Om dessa värden på x divideras med 2, så fås värdena på t.

Ex. 4. $$x^3-96x+362=0.$$

Här är $\frac{p^3}{27}-\frac{q^2}{4}=7$ $(4p^3-27q^2=656)$, alltså inträffar casus irreducibilis. Goniometriska methoden ger $\log \text{Cos}\, 3\varphi=9{,}9999$.

På förut uppgifna sätt finner man $k=-11{,}31$ och då man gör $x=-11{,}31+y$, så fås

$$1{,}028909+287{,}7483\,y-33{,}93\,y^2+y^3=0 \text{ eller}$$

$$y=-0{,}003575725729+\overline{9{,}0715712}\,y^2-\overline{7{,}54099}\,y^3,$$

hvaraf $y_2=-0{,}003574217922$, $y_3=-0{,}003574219194$, således

$$a=-11{,}313574219194,\quad \alpha=5{,}656787109597.$$

Sedan finner man

$$\delta=\frac{\sqrt{21}}{96}\left\{1+\frac{1}{72}\delta^2+\left(\frac{1}{72}\right)^2\delta^4\right\}.$$

Emedan $\sqrt{21} = 4{,}58 \sqrt{1 + \frac{59}{52441}} = 4{,}5825756949557$, så blir

$$\delta = 0{,}047735163489 + \overline{6{,}8215059}\,\delta^2 + \overline{4{,}96417}\,\delta^4,$$

hvaraf $\delta_2 = 0{,}047736674253$, $\delta_3 = 0{,}047736674348$, således

$$\alpha + \delta = 5{,}704523783945;\quad \alpha - \delta = 5{,}609050435249.$$

I dessa exempel hafva 11 exakta decimaler erhållits och det är tydligt, att äfven flera *kunna* erhållas, om det första approximerade värdet uträknas med mera än två. Då blir likväl räkningen något besvärligare än nu, och både derföre och emedan man i de flesta fall kan vara belåten med 10 eller 11 exakta decimaler, har jag hufvudsakligen fästat mig vid erhållandet deraf.»

---

2. *Villes recherches expérimentales sur la végétation.* — Hr Mosander anförde:

»Ändamålet med de af Hr Ville anställda kemiska undersökningar, hvilkas resultater äro framlagda i det af honom till Kongl. Akademien förärade arbete, som han utgifvit under titeln: »Recherches expérimentales sur la Végétation», har hufvudsakligast varit att bestämma huruvida luftens qväfve direkt upptages af växterna, och under hvilka omständigheter detta sker. För att på ett tillfredsställande sätt kunna besvara denna fråga, var det likväl nödvändigt, att med större säkerhet än som förut egt rum, bestämma luftens halt af ammoniak. Detta bestämmande har föregått de öfriga af Hr Villes' undersökningar och i sammanhang dermed har äfven ammoniakens verkningar på växtlifvet blifvit närmare studerade

Redan Priestley trodde sig hafva funnit, att qväfve upptages ur luften af växterna; detta bestreds af Th. de Saussure, som, sedan han funnit att atmosferen innehöll ammoniak, ansåg dennas absorption af växterna såsom gifven. Att icke allt det qväfve, som innehålles uti växterna, alltid kunnat hämtas ur den jord hvarur de uppkommit, det hade erfarenheten tydligen visat, och Boussingault satte detta förhållande utom allt tvifvel,

genom vetenskapligt anställda försök, hvilka ådagalade, att uppdragna plantor innehöllo mera qväfve än som funnits i de använda fröna och i den jord hvaruti de uppdragits. Hvarifrån detta öfverskott af qväfve härrörde, ansåg Boussingault tvifvelaktigt; han anmärkte endast, att det kunde härflyta från luftens ammoniak-halt, eller vara direkte upptaget ur luften eller från det lufthaltiga vattnet. Liebig tillbakahölls icke af någon tvekan; han antog luftens ammoniak vara källan till växternas qväfhalt, och Mulder visade, genom försök, att vid organiska, icke qväfhaltiga ämnens förruttnelse, i beröring med luften, qväfve ur denna upptages, hvarigenom bildning af ammoniak föranledes.

Det är klart att om man en längre tid dagligen, ur en betydlig mängd, från mekaniskt inblandade ämnen renad luft, utdrager ammoniaken och derefter bestämmer dess vigt, och försöken på samma sätt många gånger repeteras, med föga afvikande resultat, måste derigenom luftens medelhalt af ammoniak blifva bestämd så nära som möjligt. Det är äfven tydligt att om ur frön eller plantor, hvilkas sammansättning är noga känd, växter uppdragas till mognad ur en qväffri jord och i en luft hvars qvantitet och ammoniakhalt blifvit bestämda, och man, efter det de mognat, finner dem innehålla många gånger större qväfhalt, än som förefunnits i de använda fröna, plantorna och i luftens ammoniak, måste det stora öfverskottet af qväfve, direkte hafva tagits från atmosferen, och detta blifver ändå ovedersägligare, om den under vegetations-perioden använda luften förut blifvit beröfvad all sin ammoniak, men resultatet ändå hufvudsakligen blifver detsamma. Utgående från dessa grundsatser har Ville, genom sina med den mest utmärkta omsorg anställda försök, kommit till resultater hvilka för agrikulturen likasom för vetenskapen äro af stort värde.

De kemister hvilka före Ville sökt bestämma atmosferens halt af ammoniak, hafva erhållit från hvarandra högst afvikande resultater; genom en noggrann granskning af det förfaringssätt, hvilket begagnats vid analyserna, har Ville kommit i tillfälle att inse orsakerna till afvikelserna, äfvensom han, genom

kontrollerande motförsök, öfvertygat sig om värdet af de methoder han sjelf begagnat. Icke mindre än 16 försök anställdes för utrönande af atmosferens ammoniakhalt. Hvarje försök fortfor en månad, under hvilken tid den luft som skulle undersökas dagligen fick passera, i små blåsor, genom de vätskor hvari all ammoniak ovilkorligen måste upptagas. Den mängd luft, som för hvarje analys användes, uppgick minst till nära 7,000 och äfven till nära 21,000 kannor, och dessa qvantiteter bestämdes med en noggrannhet, som lemnade intet öfrigt att önska, då man tager i betraktande de väl uttänkta apparaternas beskaffenhet. Den begagnade luften insögs af apparaten, från en höjd af 13 till 17 alnar öfver jordytan, i en trädgård på ett ställe som var beläget på ett betydligt afstånd från hvarje boningshus. De i luften mekaniskt inblandade ämnena frånskildes medelst luftens silning genom tappar af kardad bomull eller glastrådar, och dessa blefvo, efter några månaders bruk, svarta till ett par tums längd, af de afsatta partiklarne, under det att, vid sugrörets öppning, myriader af små insekter samlat sig. De fyra sista serierna af försök anställdes på ett annat ställe, och den begagnade luften insögs då i apparaten från en höjd af 16 till 20 alnar från jordytan. Resultatet af dessa försök blef, att, oaktadt till hvarje analys användes från circa 50 till 160 ℔ luft, erhölls dock aldrig öfver 1.5, och ej under 0.4 milligramm ammoniak, och luftens medelhalt i de båda försöks-serierna visade sig således vara, i den första serien: 2.373 delar ammoniak i 100 milloner delar luft, och i den andra serien, 2.1 del ammoniak i 100 millioner delar luft.

Om man jemför dessa resultater med dem, som af andra kemister förut erhållits, så visar sig att då

Kemp funnit 1 ℔	ammoniak	uti	257,732	℔	luft
Gräger » »	»	»	3,003,003	»	»
Fresenius » »	»	»	7,490,637	»	»
har Ville deremot endast funnit högst 1 ℔	»	»	42,194,093	»	»
och minst »	»	»	47,619,048	»	»

eller circa sex gånger mindre än den af hans föregångare som erhållit det lägsta resultatet. Att denna ringa ammoniakhalt af föga mer än en femtiomilliondel af luftens vigt, under vanliga omständigheter, ej kan utöfva ett hufvudsakligt inflytande på växternas vegetation, torde kunna antagas såsom sannolikt.

Sedan luftens medelhalt af ammoniak sålunda blifvit funnen så nära som möjligt, företogos försöken till utrönande af hvarifrån växterna taga det qväfve, som ej i form af ammoniak, eller ur jorden och deras frön, kunnat hämtas. Dessa försök anställdes i stora klockor af glas och på ett sådant sätt, att så väl den begagnade luften, som öfriga materialier, kunde till sin beskaffenhet noga bestämmas. Växterna uppdrogos i hvit sand, med underlag af tegelstensbitar, uti lämpliga krukor. Dessa så väl som tegelstensbitarne voro, före försöken, behandlade med saltsyra och derefter, liksom sanden, glödgade. Då det mötte svårigheter att i den hermetiskt slutna apparaten, ombesörja vattningen på vanligt sätt, skedde detta sålunda, att de i botten med öppna fåror försedda blomkrukorna, ställdes vid ytan af det distillerade vatten, som blifvit infyldt på klockans botten. Dels frön, dels plantor begagnades till växternas uppdragande; men då man icke kunde vänta sig en någorlunda normal vegetation ur blott sand, rent vatten och en och samma luftqvantitet, med sin obetydliga halt af kolsyra, afhjelptes detta derigenom, att klockans luft tre till fyra gånger dagligen ombyttes, medelst ett långsamt utsugande nedtill, under det att den nya luften inströmmade vid klockans öfra del. Den luft som begagnades, försattes med 1 till några procent kolsyra, hvars tillströmmande reglerades medelst ett elektriskt ur. All luft som sålunda kom i beröring med växterna, och hvaraf qvantiteten uppgick till flera hundrade kannor dagligen, bestämdes noga till sin mängd, oaktadt vegetationsperioden stundom uppgick till sju månader. Anskaffandet af de för växterna nödiga oorganiska ämnen, verkställdes derigenom, att aska af samma slags växt som den hvilken skulle uppdragas, inblandades i den sand hvilken begagnades i stället för jord. Här-

vid gjordes den iakttagelse, att ett par procent af sandens vigt aska, redan var för mycket och skadade växtens utveckling; vid användandet af plantor, verkade inblandandet, i den annars vanliga qvantiteten af en procent och derunder, af askan, alltid skadligt, hvarföre den, i sådane fall, först tillsattes sedan man sett att plantan tagit sig och syntes stark, och då måste i alla fall iakttagas, att endast det öfversta lagret af sanden blef askblandadt.

Det första försöket anställdes med krassa och lupiner; luft med sin vanliga ammoniakhalt användes härvid. Uti detta fall befanns den erhållna skörden innehålla 258 milligrammer qväfve; qväfhalten i de använda fröna och i den ammoniak som funnits i den begagnade luften, uppgick tillsammans endast till 155 milligrammer; således hade 103 milligrammer qväfve tillkommit. I det andra försöket, anstäldt med Colza, hvete, råg och mais, innehöll den erhållna skörden 1,266 milligrammer qväfve. Fröna och ammoniaken i den begagnade luften, hade tillsammans endast innehållit 86 milligrammer qväfve; således ett öfverskott af 1,180 milligrammer. Att växterna således direkt upptaga qväfve ur atmosferen, bekräftas fullkomligt af dessa försök. För att utröna om atmosferens ammoniakhalt utöfvar något väsendtligt inflytande på vegetationen, anställdes försöken derefter i en luft, som blifvit befriad från sin ammoniakhalt. Vegetationen fortgick på samma sätt som förut; i skörden af solblommor och tobak, fann man 494 milligrammer qväfve, hvaraf de använda fröna endast innehållit 13 milligrammer, och i en skörd af Colza, hvete och solblommor, hvaruti qväfhalten uppgick till 1,995 milligrammer, hade ur luften upptagits 1,624 milligrammer qväfve.

Luftens ammoniakhalt har följaktligen, i dessa försök, icke utöfvat något anmärkningsvärdt inflytande på vegetationen, hvilken deremot, på ett otvetydigt sätt, gjort sig till godo en betydlig mängd qväfve ur luften, hvarjemte visat sig att den allmänna föreställningen, att klöfver och leguminosæ hufvud-

sakligen hemta sitt qväfve ur luften, då det deremot hemtas ur jorden af cerealierna, icke kan vara fullt riktig, enär de sistnämnde, i dessa försök, hafva upptagit qväfve i mängd ur luften.

Men om äfven luftens så ytterst obetydliga ammoniakhalt, synnerligen under de omständigheter som under dessa försök varit för handen, visat sig utan inflytande, kan deraf icke dragas den slutsats, att en ammoniakhaltig luft är utan verkan på vegetationen; tvertom är denna verkan i hög grad förtjent af uppmärksamhet, såsom det visar sig af Villes' för utredandet häraf anställda försök. Dessa verkställdes alldeles såsom de förut beskrifna, med den skillnad, att den begagnade luften försattes med entvåtusenfemhundradel ammoniak. Verkan häraf visar sig redan efter 8—10 dagar, på ett i ögonen fallande sätt. Vegetationen tilltager fortfarande i styrka, de i början blekgröna bladen blifva mörkgröna, nästan svarta, bladskaften förlängas, deras yta blir bredare och glänsande och när vegetations-perioden är slut, erhålles en ymnigare skörd, än om vegetationen skett i vanlig luft, och det skördade är mera rikt på qväfve. Detta förhållande inses lätt, genom jemförelse emellan de resultater som erhöllos då Colza, hvete och råg uppdrogos i ren luft och i ammoniakalisk.

Colza	i ren luft gaf skörd vägande, torkad vid +120,			53.761	grm,	i ammoniakblandad luft:		67.024	grm
Hvete	d:o	d:o	d:o	2.807	d:o	d:o	d:o	19.285	d:o
Råg	d:o	d:o	d:o	3.136	d:o	d:o	d:o	18.655	d:o

100 del.	vid	+120	torkad Colza,	uppdragen i ren luft, innehöll		1.99	qväfve och	4.99,	uppdragen i ammoniakblandad luft	
d:o	d:o	d:o	Hvete,	d:o	d:o	1.10	d:o	3.77,	d:o	d:o
d:o	d:o	d:o	Råg,	d:o	d:o	1.18	d:o	3.07,	d:o	d:o

Ammoniakalisk lufts egenskap att öka växtligheten, att åstadkomma större och qväfrikare skörd, ådagalades tydligen i dessa försök; men derjemte iakttog Ville åtskilligt, som är förtjent af stor uppmärksamhet. Om nemligen ammoniak användes flere månader före blomnings-perioden, fortgår vegetationen med mera styrka än vanligt, men fullkomligt normalt;

om åter växten är nära sin blomningsperiod, när man börjar använda ammoniakalisk luft, blir förhållandet ganska olika. Blomsättningen afstannar, vegetationen liksom genomgår ånyo de skiften den redan passerat, stjelken höjer och utgrenar sig i alla riktningar, nya blad framskjuta och om årstiden ej är för långt framskriden, återbörjar blomsättningen, men alla blommorna blifva ofruktsamma. Sker försöket med ett sädesslag, hvars pipiga strå motsätter sig bildandet af nya grenar, förändras i följd deraf fenomenet. Strået tillväxer ej mera, men från roten utskjuta tofsar af nya strån, hvilka snart hinna till lika höjd och högre än moderstrået; men växten gifver ingen frukt. Den onaturligt stegrade verksamheten i en funktion, bladsättningen, försvagar, såsom är vanligt, verksamheten i en annan riktning, äfven i detta fall. Det är således före blomningen och fruktsättningen, som ammoniaken kan åstadkomma nytta på vegetationen. Använd under den varmaste delen af sommaren, kan skada derigenom uppkomma; växternas nedra blad gulna, torka bort, de öfra börja snart undergå samma öde och växten dör. Detta inträffar isynnerhet med de växter, hvilkas vegetationsperiod är långt framskriden.

Det kan icke undfalla någon, att då Villes' försök måst anställas under omständigheter helt olika med dem, som vanligen äro för handen vid all vegetation, de erhållna resultaterna, i flera afseenden äro olika med dem, som skulle uppstått, under mera gynnsamma och naturliga förhållanden. Detta har äfven Ville sjelf visat, derigenom att han, i stället för sand, använde vanlig god jord för att deri uppdraga Colza, dels i ren dels i ammoniakhaltig luft. I båda fallen erhölls ymnigare och qväfrikare skörd ur jorden, än ur sanden.

De af Ville erhållna resultater synas närmast böra öfverensstämma med dem som fås vid plantors odling i växthus. Detta synes äfven bekräfta sig af de försök som, i fyra växthus, blifvit anställda af Guibert, med användandet af ammoniak i luften, enligt af Ville lemnad föreskrift. Redan en månad efter försökets början, visade sig en ökad verksamhet i blad-

utvecklingen, isynnerhet på Musa, Caladium, Crinum, Ravenala och åtskilliga Orchidéer. Pelargonierna, som hade lidit mycket och voro gula, blefvo rika på mörkt färgade blad. På Camellier och Azaléer ingen förändring. Efter tvenne månader väckte varmhusets plantor uppmärksamhet, genom sin gröna färg och de kraftiga, stora bladen. Växter hvilka annars äro blekgröna, såsom Miltonia, Oncidium rosæum antogo en lifligare färg. Crinum, Musa och Caladium, hvilka varit lidande, utveckla sig med styrka. Blommorna på Phajus grandif., Coelia Baueriana m. fl. Orchidéer, hafva en lifligare färg. I kalla växthuset utmärka sig Cinerarier, Calceolarier och andra växter, genom sin grönska och styrka. Efter trenne månader fortsattes observationerna endast i de varma växthusen. Vegetationen kraftig, men plantor hvilka redan borde blomma, stå tillbaka; andra, hvilkas hvilotid var inne, fortfara att vegetera och andra åter förkorta sin hvila, medelst en förtidig vegetation. Efter fyra månader visade sig de redan omnämnda verkningarne i ännu högre grad; vegetationen var yppig, i allt som rörde bildning af blad och stjelkar; men växter som borde blomma rikt, blommade icke alls, men utgrenade sig i stället. När derefter ammoniak-inblandningen för ett par månader upphörde, inträdde visserligen blomning, men föga rikt. — Dessa resultater öfverensstämma således med de iakttagelser hvilka blifvit gjorda af Ville, som föreslår, att till förhindrande af blomningens fördröjande eller uteblifvande, afbryta ammoniakens begagnande en månad före blomningsperiodens inträdande.

Af hvad jag nu haft äran anföra, täcktes Kongl. Akademien finna: att Hr Villes' arbete icke allenast är af högt värde för den omsorg och utomordentliga noggrannhet hvarmed försöken, under loppet af flere år, blifvit verkställda, utan äfven för de vigtiga resultater hvilka vunnits och hvarigenom våra kunskaper, i växtfysiologiskt hänseende, erhållit en stadga och tillökning, som äfven i det praktiska lifvet måste blifva fruktbärande.»

---

3. *Bref från Hr J. A. Wahlberg.* — Hr A. Retzius hade från denne resande naturforskare emottagit följande bref, dateradt Scheppmansdorff d. 22 Juni 1854.

»Min färd till Hvalfiskviken ombord på the Witch of the wave gick temligen långsamt, emedan fartyget under vägen intog guano-last. Härunder måste alla mina saker stå på däck och, ehuru betäckta, fullyrades de helt och hållet af det fina guano-dammet. En ersättning för allt detta obehag var att jag fick tid att erhålla åtskilligt från de små öarne vid kusten, såsom Possession Island, Long Island (på hvilken vi ihjälslogo omkring femtio st. Otarier, af hvilka jag preparerade en gammal hanne), Halifax Island, Pinguin Island, Ichaboe, Mercury Island. Penguiner af den allmänna arten, fyra arter Graculus, Podiceps auritus (nigricollis Sundev.), Sula melanura, ett par Larus-arter, samt Hæmatopus capensis och några vanliga vadare voro nästan de enda foglar här förekommo. Häraf synes mig kanhända två Graculus-arter nya, åtminstone har jag dem ej upptagna bland mina afrikanska foglar. Jag kallar den ena Graculus coronatus, men hinner nu ej sända beskrifningen. Den 22 Mars afseglade vi från Taffelviken och den 14 April ankommo vi till Hvalfiskviken, hvarest millioner döda fiskar dels flytande på vattnet och dels i högar uppkastade på stranden förpestade luften. Tusentals tärnor, Flamingos- och Lestris-arter m. fl. vistades här. Jag erhöll två arter af Lestris, den ena en liten mig obekant, den andra liknande L. pomarina. Mina saker landades på den låga, sandiga hafsstranden, mitt tält uppslogs, och vi ordnade oss på bästa vis, samt skickade en Namaqua med bref upp till Missionären Bam, med anhållan om oxar. En natt steg vattnet så högt, att vi voro rundt omflutne såsom på en liten ö. Vi fångade mycket fisk som uppkastades af vågorna och sköto Flamingos till föda. Efter några dagar kom ett spann oxar, och jag begaf mig af med ena vagnen. Under vägen genom den djupa flygsanden afbröts tistelstången, men vi arbetade oss dock fram till en stor sandslätt. Här förmådde oxarne ej mera, utan jag måste återskicka

dem och afvagta andra friskare; under denna tid, en natt, rymde allt mitt folk, tre man, hvilka jag medtagit från kapstaden, och lemnade mig alldeles ensam vid vagnen. Hr Bams folk ankommo dock om aftonen följande dag med andra oxar, så att jag lyckligen anlände till hans bostad Scheppmansdorff. Några dagar derefter fick jag äfven min andra vagn med Lindholm och den enda trogne kusken Jacob hit upp. Nu återstod att skaffa egna oxar; för detta ändamål hyrde jag tre Namaquas och tre Damaras med fem rid- och packoxar, och begaf mig, den 10 Maj, med tre hundar och något bytesvaror på väg till Swakopfloden. I tjugu timmar gingo och redo vi utan uppehåll öfver en ofantlig sandslätt och nådde sedan floden, hvars bädd var sandig och utan en droppe synligt vatten; men på några ställen kunde man medelst gräfning två till tre fot djupt erhålla sådant. Vi följde flöden uppåt tills nära Otjimbinque och vandrade härifrån genom vildmarken till t'Eitkams (varmt vatten), Jonker Africanders, den mäktigaste Namaqua-höfdingens residens. Här underrättades jag, att fyra dagar före min ankomst, hade han blifvit anfallen af sex andra Namaqua-höfdingars förenade styrka, men lyckligen slagit dem tillbaka. Han sjelf, jemte en sextio man, alla beväpnade med gevär, medföljde mig till valplatsen, hvarest det såg ohyggligt ut, flera friska grafvar och mycket blod i sanden och på stenarne. Jag stadnade hos honom en dag, men kunde ej erhålla några oxar för annat än krut, och detta hade jag i Kap förbundit mig att ej afgifva till infödingarne. Några fettsvansade får erhöllos dock, hvilket var högst nödigt, emedan här uti landet vildt är temligen sällsynt. Jag begaf mig från honom direkte till hans fiende Willem Swartboy och erhöll ett budskap till denne, »att han genast skulle lemna landet och att Jonker efter någon tid skulle komma och se efter om han åtlydt tillsägelsen.» Hos Willem Swartboy lyckades jag föga bättre, folket var i upplösningstillstånd och röfvarhorder kringströfvade på plundring. Jag fick dock, för varor, fem oxar af missionären Kleinschmidt. Getter och får hade jag nu tillbytt

mig så, att jag hade en hjord af omkring tjugu stycken, getterna hufvudsakligen för mjölken. Äfven hos Jan Boois, en annan höfding, kunde jag intet erhålla. Vid vandringen härifrån kommo mina vägvisare vilse ibland vidsträckta sanddyner och sandberg, så att vi först på fjerde dagen erhöllo vatten. En ridoxe stupade härunder, och nära hade det så gått med oss alla om ej, när nöden var som störst, hjelpen hade kommit. Den ena Damaran var den förste, som tillförde mig vatten och jag skänkte honom genast en skjorta, en stor present här. Vi ankommo till t'kuisip-flodens sandiga bädd, hvarest vatten hörer till sällsyntheter och endast kan erhållas genom djup gräfning. Alla floderna här i landet äro af denna beskaffenhet, de hafva rinnande vatten endast under två, tre månader i början af året och ibland på flera år intet. Herrliga Acacie-arter växa i flodbäddarne och deras affallna skidor utgjorde kreaturens nästan enda kost, ty gräs fanns föga. Den 16 Juni ankom jag åter till Scheppmansdorff, hvarest Lindholm och Jacob under min bortovaro på tillsägelse hade upprättat ett litet packhus. Två af mina hundar hade omkommit under vägen, den ena sannolikt dödad af en tiger. Jag hade sett temligen mycket vildt, såsom Giraffer, Gemsbockar, Stenbockar, Klippspringare, Duykers, Zebrar, Strutsar, samt spår efter Rhinoceros och Lejon, men gifvit mig föga tid att jaga derefter. Vilda Fasaner och Perlhöns, såsom lättare åtkomliga, fälldes till föda under vägen. Jag erhöll tre ex. af den sällsynta Falco semitorquatus Sm., Lanioturdus torquatus, Cossypha brevipes, Drymœca ocularia, samt en för mig ny fogel, hvars slägte är mig osäkert. Jag har nu fått tillsammans fem köroxar och två ridoxar; men detta är långt ifrån tjugufyra eller flera. Årstiden är ock så långt framskriden, att jag nu ej tänker på någon färd innåt landet förr än med October månad eller något sednare, när regntiden inträffar. Jag skall under tiden samla här i kustlandet. Karakteren af detta sednare är en fullkomlig öken, intet annat än flygsand i flera hundrade fots höga sandberg, intet vatten och föga vegetation, endast

flodbäddarne göra härifrån undantag. Regn hörer till sällsyntheter, men detta ersättes af så stark dagg och dimma under nätterna, att marken är våt, som efter ett regn. I flygsanden växer den högst märkvärdiga Naras-frukten. Växten är ljusgrön, bladlös, taggig, något nedliggande, blommorna gulgröna, och frukten af ett qvarter i diameter eller något mindre, gulgrön och taggig. Den innesluter en mängd kärnor, liknande gurkkärnor, och dessa ligga i en saftig gul pulpa, som har en gräddliknande angenäm smak och är mycket närande, men förtärd af ovana personer åstadkommer hudlöshet i munnen. Kärnorna torkas och ätas, de smaka som mandlar, och pulpan utbredes på flygsanden och torkas af infödingarne, samt användes sedan till soppa e. d. Hela stammar lefva nästan uteslutande af denna frukt. Jag hade mycket nu att skrifva om, men medhinner ej. Jag har hittills haft mycket motgångar och föga kunnat samla; men jag är vid fullkomligt godt mod och helsa och kan ännu intet säga om min återkomst till hemlandet; jagten hänförer mig ännu och krafterna synas stå bi.»

---

4. ***Gamla grufvor igenvallade af mossa.*** — Hr Mag. K. A. Holmgren i Upsala hade insändt följande meddelande:

»I Godegårds socken af norra Östergöthland och på hemmanet Linnehults egor finner man en mängd större och mindre grufhålor, bland hvilka dock somliga af den med verkliga förhållandet obekante säkerligen skulle tagas för vanliga Sphagnum-mossar, sådana som de förekomma i våra skogstrakter. Detta så mycket hellre, som marken rundt omkring är temligen jemn, och en tät småskog af gran med en och annan reslig tall uti undangömmer allt, som kunde häntyda på att en grufva här fordom arbetats. Sjelfva mossbädden i dessa igenvallade grufvor, som i likhet med förhållandet hos våra vanliga Sphagnum-mossar ej fullt når stränderna, består öfverst af Sphagnum acu-

tifolium, Menyanthes, Comarum, Eriophorum vaginatum, några Carices och Drosera rotundifolia. De med trakten bekante veta dock att berätta, under hvilka namn hvarje af dessa grufvor förr arbetats och med Bergmästare-relationernas tillhjelp kan man lätt kontrollera dessa uppgifter. Då dessa relationer dessutom upplysa när grufvorna sista gången upptogos, så är man härigenom i stånd, att åtminstone uppgifva den gräns, som åldern af de öfver deras öppningar numera befintliga mossbäddarne icke öfverskrider. Utom dessa fullständigt igenvallade grufhålor finnas äfven flera, i hvilka mossbildningen dels nyss inträdt dels mer och mindre framskridit. Här erbjuder sig således ett ypperligt tillfälle att observera mossbädden under dess olika utvecklings-stadier, samt sedan genomskära densamma i de grufhålor, der den är äldst, för att der söka på olika djup återfinna hvad man förut sett vara stadt under bildning.

I hålor, som blott för kortare tid sedan blifvit igenlagda, ser man närmare stränderna tunna mattor af Hypnum cordifolium jemte blad af Sparganium natans. Längre ut i bassinen frodas Menyanthes i ett löst sammanhängande lager. I detta samla sig tufvor af Carex canescens m. fl. till små ögrupper och då härigenom några fastare punkter blifvit danade, infinner sig genast den egentliga mossbildningen. Enskilda stånd af Sphagnum cuspidatum slå sig ned vid basen af dessa tufvor, intränga mellan blad och strån af de växter, hvaraf tufvorna utgöras, samt sprida sig snart öfver hela Menyanthes-mattan. Finnes en trädstam tillfälligtvis nedvräkt på vattenytan, så befordras häraf serdeles hastigheten af mossbildningens inträdande och fortgång. Så är det intressant att se, hurusom hålan för öfrigt kan hafva en från all vegetation helt och hållet fri vattenspegel, men om t. ex. en bjelke vid grufvans igenläggande blifvit qvarlemnad och vattnet nått densamma, så infinna sig genast Carices och Sphagnum cuspidatum på dess sidor och utskjuta derifrån liksom de första iskristallerna från strån och dylikt, som kommit att ligga i ett tillfrysande vatten. Nu fortgår Sphagnumbildningen: blad och strån af Carex-arterna vissna

och öfverväxas, och mossan får sålunda efter hand allt bättre och bättre fäste.

Genomskär man nu mossbädden i en håla der den förekommer som tjockast, så återfinner man allt hvad man kunnat vänta sig. Djupast ned ett mörkare lager, som mer eller mindre lidit af förruttnelse, men som alltid kan igenkännas såsom lemningar af Hypnum cordifolium. Detta lager finnes alltid närmast vattnet, utom der man träffar Carex-tufvor, som då intaga dess plats. Straxt ofvan detta lager vidtager sjelfva Sphagnum-lagret, som är lösare och mera lidit af förruttnelse, ju djupare ned det ligger. Hela bädden är tätt genomflätad af stjelkarne af Menyanthes och Comarum, hvilkas rötter hänga ned i vattnet nedom alla andra organiska bildningar.

Bland dessa grufhålor hade den s. k. Bredsjögrufvan den tjockaste mossbädden. Sjelfva grufvans djup var också något större än de öfrigas, nemligen mellan tjugu och trettio alnar. Enligt Bergmästare-relationerna upptogs den för sista gången år 1655, hvaraf man således finner, att den mossvall, som nu betäcker densamma icke var 200 år gammal, då jag 1849 *) uppmätte dess tjocklek. Som det dessutom heter i samma Bergmästare-relationer, att i grufvan »finnes mycket skön malm», så är det sannolikt att grufvan ännu en tid bearbetats och att således mossbädden är vida yngre än 200 år. Så noga som mossbäddens genomskärning kunde mätas, då den både på ytan och djupast ned vid vattnet var af en lös byggnad med obestämda gränsor, visade den sig vara något öfver en och enfjerdedels aln.

Det anmärkningsvärda vid dessa iakttagelser anser jag ligga deruti, att såväl bildningen af mossbädden som den ordning, i hvilken de olika växtlagren aflösa hvarandra, äro fullkomligt desamma i *alla* de på sagda ställe belägna, igenvallade, grufvorna. Detta tyckes mig nemligen häntyda på ett förhål-

*) Tillfölje af en godhetsfull inbjudning af Hr Brukspatron P. A. Wasskin sattes jag i tillfälle att göra här meddelade iakttagelser.

lande analogt med det, som i afseende på trädslagen följer af Hr Steenstrups *) berömda undersökningar af norra Sjællands torfmossar, nemligen att det ena växtslaget för sin fortkomst förutsätter ett annat såsom underlag. Det skulle derföre måhända icke vara utan intresse, om flera undersökningar anställdes öfver byggnaden af våra vanliga Sphagnum-mossar i detta afseende.»

Akademiska angelägenheter.

Akademien utnämnde till Berzeliansk stipendiat, Studeranden vid Vestm. och Dala Nation i Upsala Hr C. E. Bergstrand.

Akademien beslöt, att inleda utbyte af skriften med California Academy of natural sciences i S. Francisco och Society of natural history i Boston.

Från Lieutnant Maury hade ingått underrättelse om en å Washingtons observatorium af Mr Ferguson den 2 September upptäckt planet, benämnd Euphrosyne.

SKÄNKER.

Till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

Af Kongl. Norska Universitetet i Christiania.

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. B. 8. H. 3. 1854. 8:o.

Af Chemical Society i London.

The Quarterly Journal. VII: 3 (Oct. 1854). 8:o.

Af Société Géologique i Paris.

Bulletin de la société. T. XI. F. 19—31. 8:o.

Af Société Holland. d. sciences à Haarlem.

Natuurkund. Verhandelingen. 2:d Verz. Deel 11. H. 1. 4:o.

Af Commission génér. pour la reconnaissance géologique de la Neerlande.

Verhandelingen uitg. door de Commissie. Deel. 2. Haarlem 1854. 4:o.
Verslag van de Commissie. Oct. 1853—Oct. 1854. 4:o.

---

*) Det Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Naturv. og Math. Afh. Deel IX.

Af Utgifvaren.

Dumont, André, Carte géologique de la Belgique, exécutée par ordre du gouvernement. (Uti 9 blad, atlasfolio).

Af Hr Edvard Cooper.

Catalogue of stars near the Ecliptid observed at Markree, 1848—50. Vol. I. Dublin 1851. 8:o.

Af Contre-Amiral Virgin.

Annales de la Société universelle pour l'encouragement des arts et de l'industrie. Année 1854. Paris. 8:o.

Woolnough, C. W., History and description of the process of marbling, as applied to paper et bookedges, London 1854. 12:o.

Till Rikets Naturhistoriska Museum.

Zoologiska afdelningen.

Af Hr Professor Huss.

En Fringilla punctularia.

Af Hr Apothekaren Hamnström.

Yngel af Astacus fluviatilis.

Botaniska afdelningen.

Af Hr Professor E. Fries.

Herbarium normale plantarum rariorum et criticarum Sueciæ. Fasciculus XIV. Upsaliæ 1853. Fol.

Af Studerande Odén.

Femtiofyra arter från botaniska trädgården i Upsala, serdeles nyare arter af Compositæ från Nordamerika.

Af Studerande Westerlund.

Fyratiosex arter från Bleking, Småland och Öland, t. ex. Juncus maritimus, Rubus thyrsoideus, Radula och fruticosus, Hypericum humifusum (Bleking), Viola uliginosa (Småland), Lepidium draba (Carlskrona), Plantago minor (Öland), m. fl.

Af Studerande S. O. Lindeberg.

Sexton fanerogamer från Dalarna, t. ex. Carex vaginata, tenella, loliacea, globularis och irrigua, samt femtio löfmossor och åtta lefvermossor från Dalarna, flera af dessa i talrika exemplar.

Mineralogiska afdelningen.

Af Hr Löjtnant Littman.

Två stuffer kristalliserad kopparkis.

Meteorologiska Observationer å Stockholms Observatorium i October 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,44	25,37	25,20	+ 3°0	+10°2	+11°0	V.N.V.	V.S.V.	V.S.V.	Klart
2	25,04	25,10	25,17	+12,5	+15,0	+11,0	V.S.V.	V.S.V.	V.N.V.	Storm
3	25,15	25,00	24,67	+ 5,0	+ 7,9	+11,7	——	O.S.O.	O.S.O.	Regn
4	24,39	24,61	24,86	+ 7,8	+ 3,5	+ 3,8	——	V.N.V.	V.N.V.	——
5	25,00	24,76	24,62	— 0,6	+ 8,5	+ 9,7	V.	S.S.V.	S.S.V.	——
6	24,67	24,92	25,05	+ 7,3	+ 9,5	+ 4,7	V.S.V.	V.S.V.	V.	Klart
7	25,20	25,30	25,47	+ 1,9	+ 7,0	+ 2,6	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	——
8	25,66	25,70	25,73	— 0,7	+ 7,5	+ 4,9	V.N.V.	V.N.V.	V.S.V.	——
9	25,72	25,72	25,70	+ 4,0	+11,0	+ 6,5	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
0	25,67	25,63	25,61	+ 3,0	+10,4	+ 8,6	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	——
1	25,58	25,57	25,56	+ 7,3	+10,0	+10,1	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	Mulet
2	25,57	25,66	25,78	+10,0	+15,9	+ 7,5	S.	S.S.V.	N.	Regn
3	25,83	25,87	25,83	+ 7,0	+11,0	+ 7,0	N.O.	N.O.	N.O.	Mulet
4	25,78	25,78	25,79	+ 4,0	+12,4	+ 6,0	——	V.S.V.	V.	Dimma
5	25,76	25,71	25,66	+ 4,0	+ 8,2	+ 4,7	V.S.V.	V.S.V.	S.S.O.	Mulet
6	25,52	25,48	25,43	+ 4,6	+ 9,2	+ 6,3	S.S.V.	S.S.V.	O.	——
7	25,29	25,17	25,13	+ 7,0	+ 9,6	+ 9,3	O.N.O.	O.N.O.	——	Regn
8	25,20	25,25	25,27	+ 7,1	+ 8,1	+ 8,4	N.N.V.	O.N.O.	O.S.O.	——
9	25,13	25,08	25,02	+ 9,2	+11,1	+ 9,5	V.S.V.	V.S.V.	S.S.V.	——
0	24,96	25,09	25,14	+ 8,0	+ 9,5	+ 6,2	S.S.V.	S.V.	S.	——
1	25,13	25,14	25,07	+ 8,0	+11,3	+ 8,1	S.	S.	S.	Halfkl.
2	24,97	24,91	24,88	+ 7,3	+10,0	+ 7,3	S.S.O.	S.S.O.	S.S.O.	Mulet
3	24,78	24,78	24,91	+ 7,1	+ 9,3	+ 7,6	S.S.O.	——	V.	Regn
4	24,98	25,00	24,98	+ 2,4	+ 9,1	+ 5,6	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	Klart
5	24,98	25,01	24,98	+ 4,2	+ 8,0	+ 4,2	S.V.	S S.V.	O.N.O.	Halfkl.
6	24,87	24,68	24,85	+ 6,4	+ 9,0	+ 4,9	O.N.O.	O.S.O.	V.N.V.	Regn
7	25,27	25,43	25,54	+ 2,3	+ 8,0	+ 5,3	V.	V.S.V.	V.S.V.	Halfkl.
8	25,73	25,90	25,93	— 1,3	+ 4,0	+ 1,0	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	Klart
9	25,85	25,85	25,82	+ 4,0	+ 8,2	+ 4,7	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
0	25,70	25,73	25,81	+ 4,6	+ 8,0	+ 4,9	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
1	25,82	25,79	25,73	+ 4,0	+ 9,2	+ 3,0	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	Halfkl.
m	25,311	25,322	25,329	+ 5°17	+ 9°34	+ 6°65	Nederbörden = 1,002 dec. tum.			
	25,321			+ 7°05						

i November 1854.

	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	25,69	25,63	25,67	+ 4°0	+10°0	+ 6°0	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	Klart
2	25,64	25,57	25,46	+ 6,0	+10,2	+ 9,6	V.	V.S.V.	V.S.V.	Halfkl.
3	25,28	25,05	24,88	+ 7,1	+ 6,3	+ 7,0	S.V.	S.S.V.	S.	Mulet
4	24,79	24,80	24,90	+ 5,2	+ 6,3	+ 3,1	S.	N.N.O.	N.N.V.	Regn
5	24,97	24,97	25,03	— 0,1	+ 0,2	— 0,5	V.N.V.	V.N.V.	N.V.	Snö
6	25,16	25,35	25,48	— 3,0	+ 0,1	— 2,5	N.V.	N.V.	——	Klart
7	25,49	25,44	25,36	+ 0,9	+ 5,0	+ 4,6	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
8	25,16	25,05	25,12	+ 7,2	+10,0	+ 1,0	V.S.V.	V.S.V.	V.	Regn
9	25,13	25,18	25,22	— 2,2	+ 1,3	— 1,0	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	Klart
10	25,21	25,18	25,17	— 6,0	— 2,0	— 5,0	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
11	25,17	25,14	25,17	— 7,0	— 3,0	— 7,0	——	——	V.N.V.	——
12	25,20	25,34	25,47	— 7,8	— 4,0	— 2,2	N.N.V.	V.N.V.	N.	Snö
13	25,55	25,53	25,45	— 3,0	— 0,3	— 0,5	N.	N.	N.N.O.	Mulet
14	25,31	25,22	25,35	+ 0,2	+ 1,0	+ 1,7	N.	N.	O.S.O.	Snö
15	25,37	25,23	25,21	— 1,0	+ 1,0	+ 3,0	N.N.V.	N.	N.N.O.	——
16	25,27	25,33	25,36	+ 0,7	+ 0,7	— 2,0	N.N.O.	N.N.O.	N.	Klart
17	25,40	25,44	25,46	— 3,0	+ 0,2	— 1,0	N.N.V.	N.N.V.	N.N.V.	Mulet
18	25,46	25,46	25,47	— 1,9	— 1,0	+ 2,4	N.V.	N.N.V.	N.N.V.	Snö
19	25,49	25,56	25,61	— 1,0	— 3,5	— 3,8	N.N.V.	N.N.V.	N.N.V.	Mulet
20	25,63	25,64	25,58	— 2,5	— 4,1	— 5,4	N.N.O.	N.N.O.	N.N.O.	Snö
21	25,46	25,37	25,34	— 6,0	— 3,4	— 2,9	O.N.O.	O.S.O.	O.N.O.	Mulet
22	25,35	25,34	25,32	— 3,0	— 2,7	— 4,0	O.N.O.	O.N.O.	N.N.O.	——
23	25,22	25,12	25,07	— 2,5	— 4,0	— 4,0	O.N.O.	O.N.O.	O.N.O.	Snö
24	25,14	25,20	25,24	— 5,3	— 5,8	— 5,9	N.N.O.	N.N.O.	N.N.O.	——
25	25,20	25,17	25,19	— 5,7	— 4,3	— 4,0	N.N.O.	N.N.O.	N.	——
26	25,22	25,27	25,24	— 6,0	— 6,9	— 5,6	N.N.V.	V.N.V.	V.	Mulet
27	25,16	25,13	25,09	— 1,7	— 0,9	+ 2,2	V.	V.	V.	——
28	25,05	24,93	24,78	+ 0,2	+ 0,2	— 0,2	S.S.V.	V.S.V.	S.S.V.	——
29	24,59	24,44	24,39	+ 0,5	+ 1,9	+ 2,0	S.S.V.	S.S.V.	S.S.O.	Snö
30	24,37	24,35	24,47	+ 1,4	+ 1,6	+ 1,0	——	S.S.V.	S.S.V.	Regn
Medium	25,238	25,214	25,218	— 1°18	+ 0°34	— 0°46	Nederbörden = 0,261 dec. tum.			
		25,223			— 0°43					

i December 1854.

	Barometern reduceradt till 0°. Decimaltum.			Thermometern Celsius.			Vindarna.			Anmärkningar.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	
1	24,58	24,53	24,48	— 0°3	+ 0°6	+ 0°3	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	Mulet
2	24,55	24,60	24,62	— 4,6	— 2,1	— 4,5	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Klart
3	24,62	24,72	24,85	— 5,0	— 2,0	— 3,9	V.S.V.	V.N.V.	V.N.V.	Mulet
4	24,91	24,96	24,98	— 8,1	— 7,8	— 8,0	——	——	——	Dimma
5	24,98	24,99	24,82	— 2,0	— 1,0	+ 2,5	——	——	S.S.V.	Mulet
6	24,74	24,76	24,84	+ 3,0	+ 2,5	+ 3,2	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	Halfkl.
7	24,95	25,14	25,24	+ 1,0	— 0,8	— 4,0	V.N.V.	N.N.V.	V.N.V.	Snö
8	25,25	25,00	24,70	— 6,9	— 1,0	+ 1,0	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	——
9	24,65	24,70	24,81	+ 2,7	+ 3,0	+ 2,0	S.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Mulet
10	24,88	25,02	25,09	0,0	— 1,0	— 4,6	N.N.V.	N.N.V.	V.N.V.	Halfkl.
11	25,24	25,33	25,33	— 5,5	— 3,9	— 1,0	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
12	25,34	25,36	25,40	+ 0,7	+ 0,5	+ 1,0	S.S.V.	S.S.V.	S S.V.	——
13	25,46	25,48	25,35	+ 1,4	— 0,3	+ 0,2	S.S.V.	S.S.V.	S.S.V.	——
14	24,99	24,89	24,97	+ 1,0	+ 2,0	— 2,1	S.S.V.	S.S.V.	V.	Snö
15	24,96	24,87	24,88	— 1,7	+ 0,1	— 2,0	S.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	Mulet
16	24,81	24,86	24,91	— 1,1	— 5,2	— 6,1	N.V.	N.V.	N.V.	——
17	24,88	24,88	24,87	— 9,0	— 5,6	— 4,0	S.V.	V.S.V.	S.	Klart
18	24,82	24,84	24,92	— 1,0	+ 1,3	+ 1,0	S.S.V.	S.	S.S.O.	Mulet
19	25,09	25,18	25,18	0,0	+ 1,8	+ 0,5	O.	S.S.O.	S.S.O.	——
20	25,17	25,20	25,22	+ 1,7	+ 2,0	+ 1,0	S.S.O.	S.S.O.	S.S.O.	——
21	25,21	25,21	25,12	— 1,6	— 1,2	— 1,2	N.N.V.	V.N.V.	S.V.	——
22	24,75	24,69	24,56	+ 0,5	— 0,3	+ 0,3	V.S.V.	V.S.V.	V.	Halfkl.
23	24,54	24,63	24,71	— 9,2	— 7,5	— 5,1	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	Klart
24	24,79	24,86	24,97	— 6,0	— 7,0	— 9,3	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	——
25	25,00	24,78	24,44	—14,0	— 0,4	+ 0,5	S.S.V.	S.	S.	Snö
26	24,42	24,48	24,62	+ 0,3	— 0,2	— 0,7	V.S.V.	V.S.V.	V.S.V.	——
27	24,77	24,88	25,06	— 6,9	— 4,9	— 8,2	V.S.V.	V.N.V.	V.N.V.	Klart
28	25,06	25,23	25,35	— 7,0	— 4,0	— 4,2	V.N.V.	V.N.V.	V.N.V.	——
29	25,51	25,51	25,20	— 5,1	— 8,0	— 2,0	V.N.V.	V.N.V.	S.S.O.	Mulet
30	25,19	25,24	25,00	— 6,2	— 6,0	— 1,5	V.N.V.	V.N.V.	S.S.O.	Dimma
31	24,78	24,93	24,89	0,0	— 1,2	— 2,5	N.O	N.N.O.	V.N.V.	Snö
Medium	24,932	24,960	24,948	— 2°87	— 1°86	— 1°98				
	24,947			— 2°24						

Sammandrag af Meteorologiska Observationerna å Stockholms Observatorium år 1854.

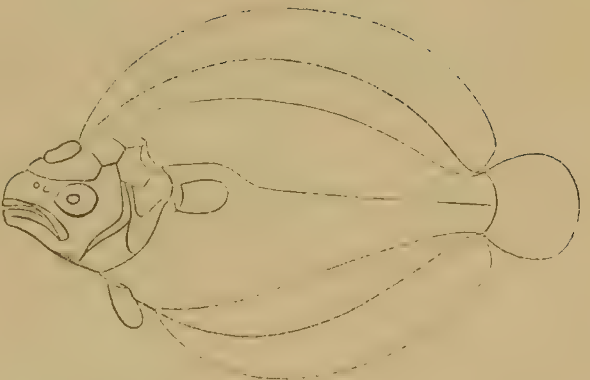
	Barometern reducerad till 0°. Decimaltum.				Thermometern Celcius.				Nederbörd.
	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Medium.	Kl. 6 f. m.	Kl. 2 e. m.	Kl. 9 e. m.	Medium.	Dec. tum.
Januari . . .	25,434	25,432	25,448	25,438	— 4°53	— 3°61	— 4°60	— 4°25	—
Februari . . .	25,159	25,152	25,157	25,156	— 4,93	— 1,62	— 3,44	— 3,33	—
Mars	25,527	25,534	25,537	25,533	— 1,00	+ 4,06	+ 0,42	+ 1,16	—
April	25,405	25,398	25,394	25,399	+ 2,19	+ 8,26	+ 3,63	+ 4,69	0,371
Maj.	25,404	25,414	25,427	25,415	+ 9,72	+14,76	+ 9,34	+11,27	0,896
Juni	25,375	25,367	25,381	25,374	+13,81	+18,29	+13,83	+15,31	0,496
Juli	25,399	25,404	25,410	25,404	+18,57	+22,76	+18,06	+19,80	1,867
Augusti . . .	25,420	25,428	25,431	25,426	+16,91	+21,91	+16,94	+18,59	0,958
September .	25,335	25,332	25,326	25,331	+ 8,98	+14,70	+11,97	+11,88	1,245
October . . .	25,311	25,322	25,329	25,321	+ 5,17	+ 9,34	+ 6,65	+ 7,05	1,002
November . .	25,238	25,214	25,218	25,223	— 1,18	+ 0,34	— 0,46	— 0,43	0,261
December . .	24,932	24,960	24,948	24,947	— 2,87	— 1,86	— 1,98	— 2,24	—
Medium . . .	25,328	25,330	25,334	25,331	+ 5°07	+ 8°94	+ 5°86	+ 6°62	7,096



STOCKHOLM, 1855. P. A. NORSTEDT & SÖNER.

Tab. I.



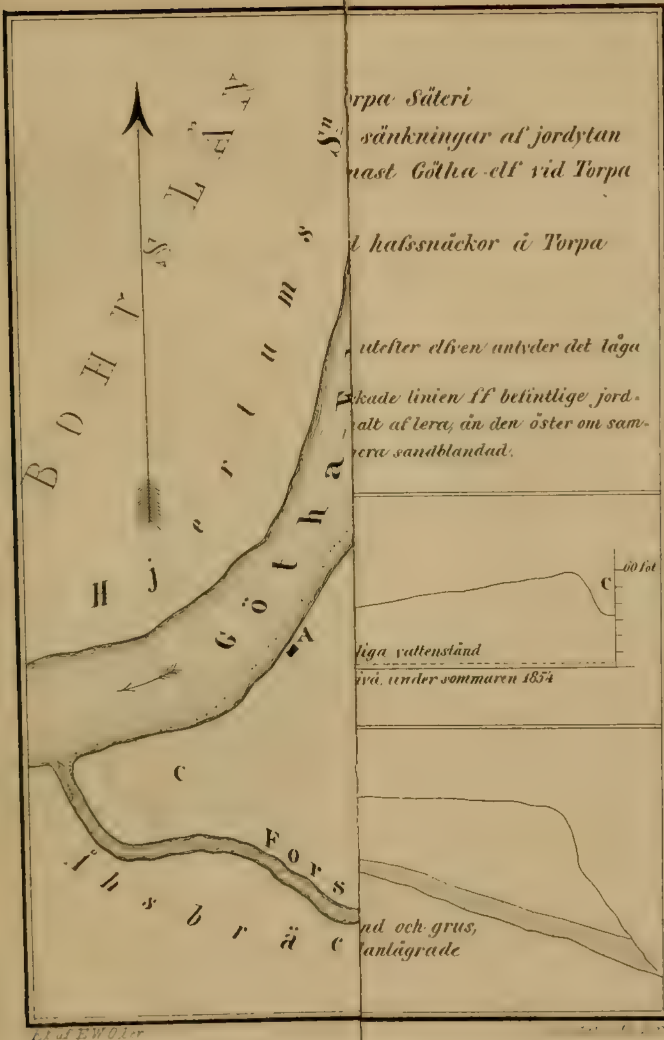


Auct. ad nat. del.

Januari .
Februari .
Mars . . .
April . .
Maj. . . .
Juni . . .
Juli . . .
Augusti .
September
October .
November
December
Medium .



Tab.II.


rpa Säteri
sänkningar af jordytan
nast Götha-elf vid Torpa
l hafssnäckor å Torpa
utefter elfven antyder det låga
kade linien ff befintlige jord-
alt af lera, än den öster om sam-
era sandblandad.
60 fot
c
liga vattenstånd
två under sommaren 1854
nd och grus,
anlägrade
B O H U S L Ä N
H j e r t u m s S:n
Götha Elf
A
H
c
F o r s
L h s b r ä c
Lit af E.W.O.ler

Charta
öfver
TORPA SÄTERI
uti
Fors Socken, Flundre Härad
i
Elfsborgs Län.

A. Torpa Saltkälla

B. Åbyggnaderna till Torpa Säteri

C. Mer och mindre djupa sänkningar af jordytan

D. Profil af landet närmast Götha elf vid Torpa Saltkälla

E. Profil af ett lager med hafssnäckor i Torpa Säteris ägor

Källa

Damm

Damm

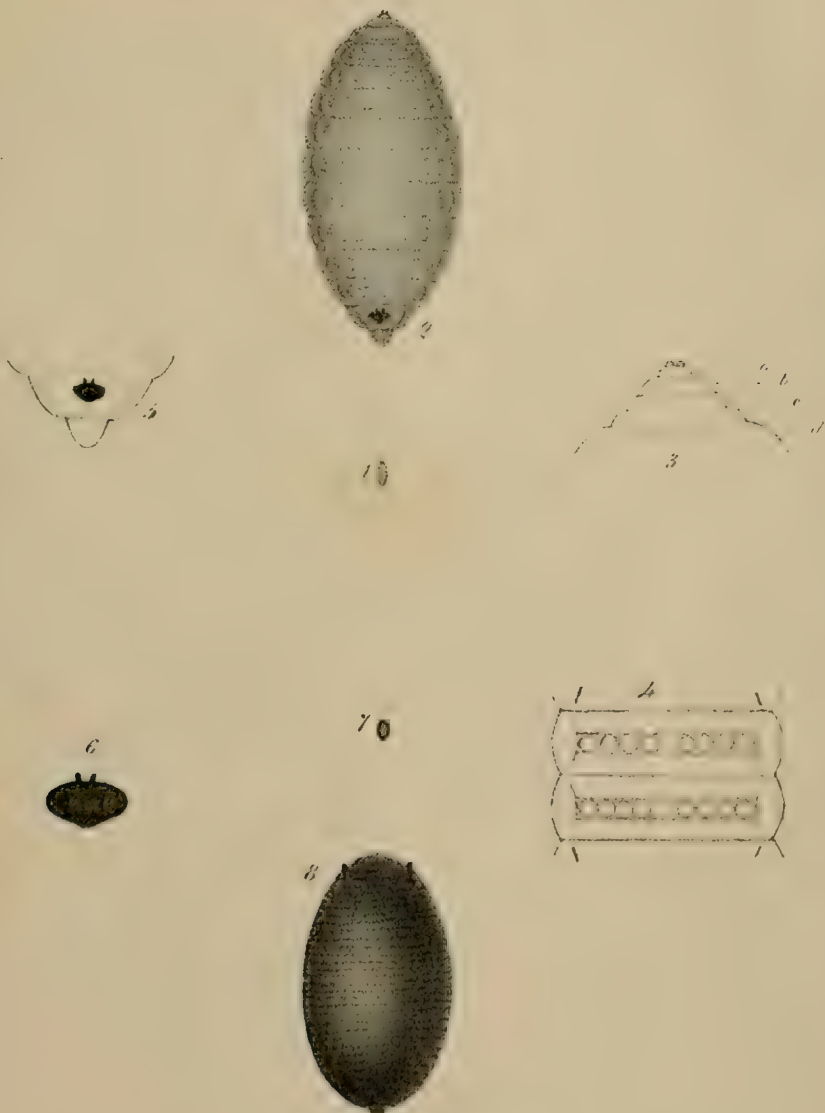
D

E


1
2
3
5
4
6
7


8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
a
b
21




2
5
3
1
4
6
7
8